JOURNAL OF
DISASTER PREVENTION

방재저널

2025
11

권두언

김광용 행정안전부 재난안전관리본부장

특 집

2025 재난대응훈련

회원광장

리더스포럼 "재난·안전 담당자 처우개선"

한국방재협회
KDPA KOREA DISASTER PREVENTION ASSOCIATION

홍수방재설비의 표준을 만드는 회사 - 하서산업

펌프

자중강하식 펌프게이트

래디얼게이트

로터리 제진기

힌지식 펌프게이트

회동 개폐식 펌프게이트

스마트 감시제어 유니트

회동식 제진기

롤러게이트

자중강하식 스핀들 액추에이터

가동보수문

가동보

앞선 기술로 보다 나은 세상을 창조하는 기업
하서산업주식회사
HASUH INDUSTRIES CORPORATION

Hasuh Stormwater Management System
Pump Gate™, 수중펌프, 개폐식 제진기, 수문, 액추에이터, 가동보
http://www.hasuh.co.kr E-mail joro27@hanmail.net

본사 / 공장 58143 전남 화순군 동면 동농공길 7 T 061-371-0144(代) F 061-800-8805
서울사무소 06132 서울특별시 강남구 테헤란로25길 20 T 02-554-5344 F 02-554-7345

“ 대한민국 국가발전, 국민행복과 함께 한 지난 34년 ”

미래를 준비하는 글로벌 엔지니어링 기술
건화가 이끌어갑니다.

신월 빗물저류배수시설

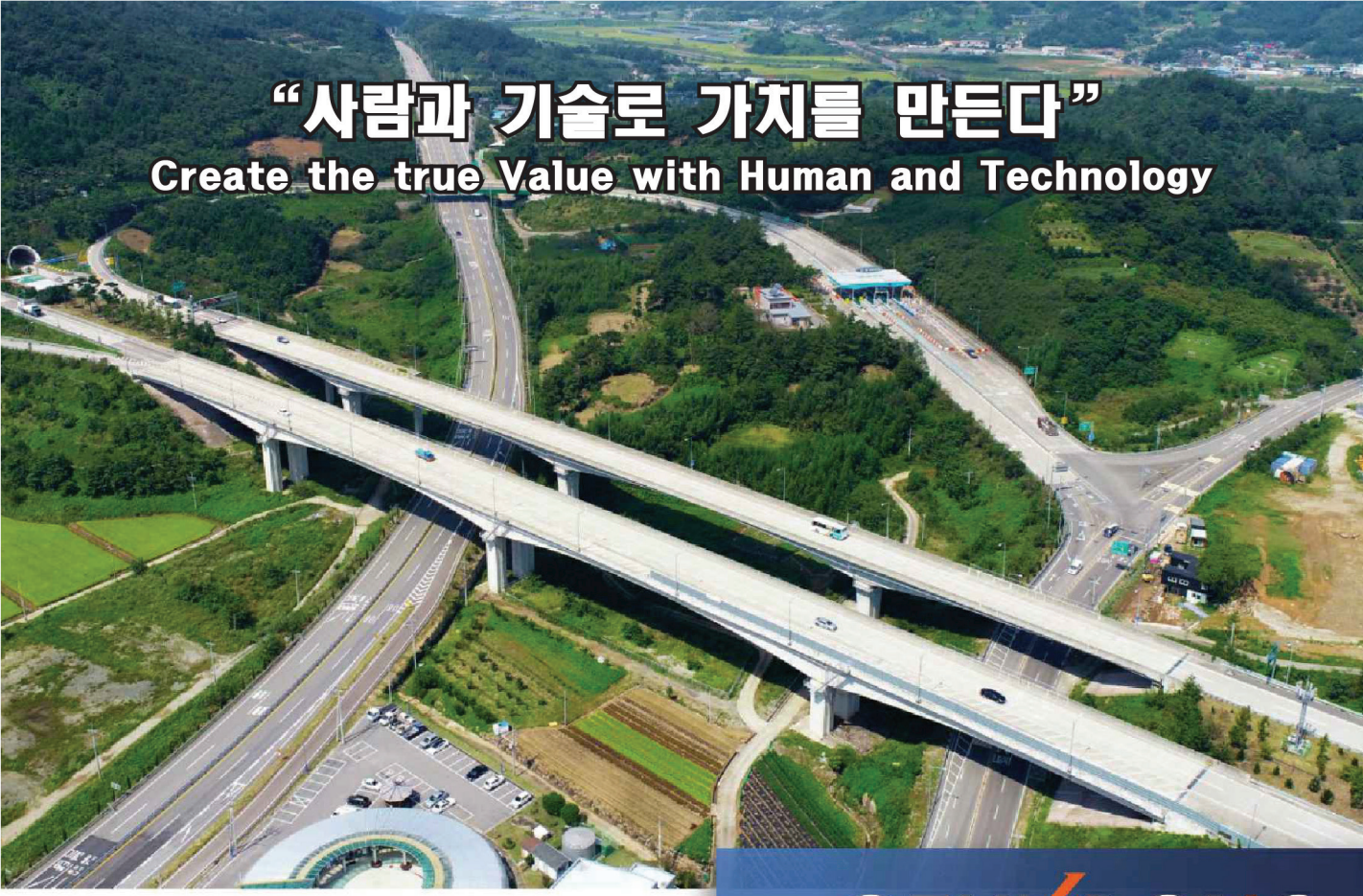
안기천 생태하천 복원사업

송도 친수공간 조성사업

송도신도시

kunhwa
주식회사건화

건화는 고객에 최적화된 종합 엔지니어링 서비스를 제공하는
글로벌 가치창조 기업입니다.

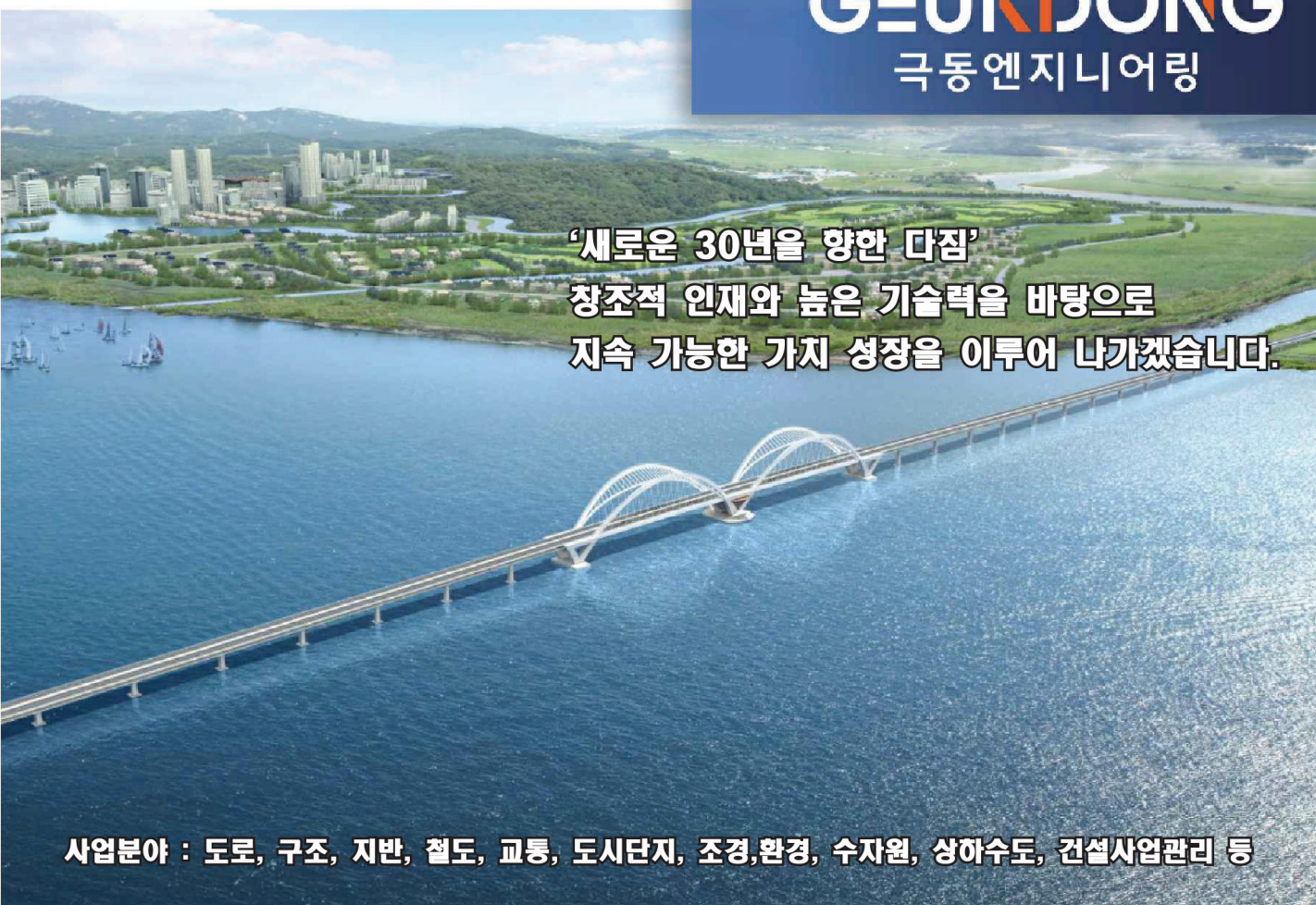


“사람과 기술로 가치를 만든다”

Create the true Value with Human and Technology

GEUKDONG

극동엔지니어링



‘새로운 30년을 향한 다짐’
창조적 인재와 높은 기술력을 바탕으로
지속 가능한 가치 성장을 이루어 나가겠습니다.

사업분야 : 도로, 구조, 지반, 철도, 교통, 도시단지, 조경,환경, 수자원, 상하수도, 건설사업관리 등

뉴그린창신(주)
New Green ChangShin CO.,LTD

www.newgreen.kr

행정안전부 재난안전 신기술(NET) 제 2021-27-1호
모듈별 회전기능과 스프링 내장형 고정구를 활용한
사면압박 및 충격완화 낙석방지망

- 모듈별 회전기능과 스프링 내장형 고정구를 활용한 사면압박 및 충격완화 낙석방지망 -

불규칙한 자연사면(돌출, 함몰부위 등)의 굴곡 여부에 지장을 받지 않고 고정구의
3차원 거동(X, Y, Z축)에 의한 ① 사면 압박 공법 ② 순간하중시 인장하중 네트워크
완충분산 및 사면 텐션 복원 ③유지보수 용이 및 비용절감 효과

본사 / 공장 : 충청북도 음성군 음성읍 중리길 43번길 52
T. 043-873-9991 / F. 043-873-9988 / E. newgreen@newgreen.kr

DYNAMIC DASAN

다산컨설턴트는
기후변화로 증가하는
자연재해의 예방에
기여합니다.

장성댐 둑 높이기

다산컨설턴트

교통·운송 | 수자원·농업인프라·상하수도·환경 | 국토개발 | 에너지·플랜트 | 안전진단

With Technology, let's make Human & Nature come together

기술로 사람과 자연이 함께하는 세상을 만들어갑니다.

지금, 이 순간에도 삼안은 당신을 빛나는 내일로 안내하는 길 위에 함께합니다.
노력은 오늘을 아름다운 미래로 이어주는 다리가 되어줄 것입니다.
세상에 희망을 불어넣는 빛이 되어, 더욱 밝고 따뜻한 세상을 만들어냅니다.
당신의 소중한 순간을 위해, 삼안이 함께합니다.

2024 일자리 으뜸기업 선정
2024 경기도 유공납세자 선정
KSP(지식공유사업) 우수수행 표창

saman
(주)삼안

YOOSHIN Since 1966

MISSION

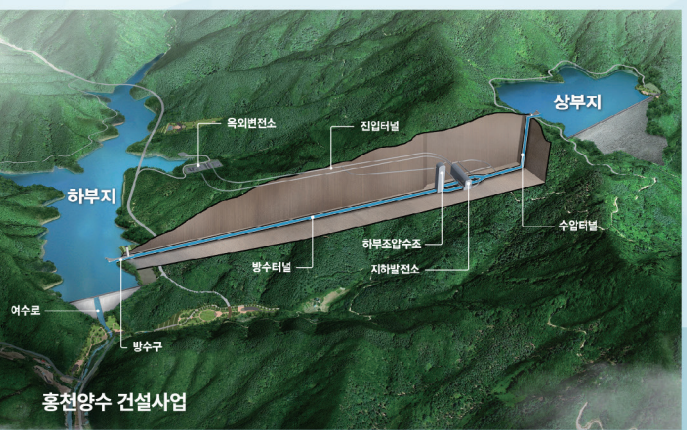
기술과 신뢰로 인류와 사회에 기여합니다

VISION

글로벌 역량을 지닌 최고의 엔지니어링 기업

유신은 1980년대 용담다목적댐 건설사업,
1990년대 한강수계치수사업, 탐진다목적댐 건설사업,
2000년 이후에는 전국4대강(한강, 낙동강, 섬진강, 영산강) 유역조사사업,
댐치수능력 증대사업, 유역종합치수계획 및 하천기본계획 수립,
4대강 살리기 사업 등에 참여하여 왔습니다.
최근에는 미래 전력수요 대응과 탄소중립 목표 달성,
에너지 안보 등에 기여하기 위한 양수발전사업에도 적극적으로 참여하고 있습니다.

부항다목적댐



홍천양수 건설사업

예당저수지

더 좋은 세상을 위해
더 좋은 기술을 제공하겠습니다.

yooshin.com

YOOIL ENGINEERING
35
YEAR
ANNIVERSARY
유일기연 35년의 동행
1989년부터 지금까지
한결같은 믿음으로 함께해 주신 고객 여러분,
진심으로 감사드립니다.
급변하는 환경 속에서도
고객의 곁을 지켜올 수 있었던 것은
변함없는 신뢰가 있었기에 가능했습니다.
앞으로도 유일기연은
고객 여러분과 함께 걸어가겠습니다.
사람과
물을
잇다.

주식회사 이도

사람을 먼저 생각하고, 안전의 가치를 창조하는 기업

주식회사 이도

주식회사 이도
070-4048-7887
www.edo-x.net

- 건설 엔지니어링업
- 계측업, 안전진단전문기관
- 방재관리대책대행자
- 소하천 스마트 계측 관리 시스템
- 조기경보체계 구축 사업
- 스마트 하수관리 시스템 (스마트 맨홀 센서)
- 유속가속기, 유속계, 지표변위계, 경사계

본사 경상남도 밀양시 부북면 사포공단 1길 7-1

경기지사 경기도 안양시 동안구 흥안대로 427번길 38, 인덕원성지스타위드 910호

부산지사 부산광역시 해운대구 센텀중앙로 90(재송동, 큐비e센텀) 1606호

JH JUHA engineering co.
주하이엔씨(주)

www.juhaenc.co.kr

사회 기반의 발전을 선도하는
기술 혁신의 글로벌 리더

사업분야 : 수자원, 방재, 상하수도, 도로, 도시계획/항만, 건설사업관리, 안전진단

구미 본사 I 경상북도 구미시 송정대로30, 경희빌딩 4층 TEL I 054.451.2970
서울 지사 I 서울시 서초구 언남길 15-6 농산빌딩 3층, 4층 TEL I 02.514.2966

안전은 가교입니다.
가교는 하이텍코리아 입니다.

가설교량 전문기업

(주) 하이텍코리아
HITECKOREA

본　　사 | 강원특별자치도 춘천시 소양강로 10, 6층 623호

서울사무소 | 서울특별시 송파구 송파대로 167, 테라타워B동 1513호

방재저널 JOURNAL OF DISASTER PREVENTION

한국방재협회 QR코드 소개

한국방재협회 홈페이지
교육, 재난안전신기술, 협회 소식 등 안내

협회 주요업무

교육
교육과정, 일정, 수강신청, 교육게시판 안내

회원광장
자격&가입안내, 회원현황, 회원관리규정

신기술
제도소개, 신청·평가 안내, 지정현황 제공

방재관리대책대행자
제도소개, 민원업무안내, 등록현황 제공

카톡채널 & 커뮤니티

카카오톡 채널
협회 소식 안내

방재안전직 커뮤니티
방재소식, 정책제안, 자료실 등 정보제공

ISSN 1976-4294

CONTENTS

2025.11 | Vol. 27 / No.6

제 124호

04 권두언
국민을 생각하는 재난관리의 도전과 동행 | 김광용

07 특집대담
대한민국 안전의 새로운 패러다임을 설계한다
| 김광용

14 특집
〈2025 재난대응훈련〉
01 현장 중심의 재난역량 강화훈련, 더 안전한 대한민국 만든다
02 환경부 화학사고대비 안전한국훈련
03 부산시, 2025년 READY Korea 3차 훈련 실시
04 정부세종청사, 고층화재 대비 '합동 소방훈련'

27 브리핑 & 뉴스
〈정책〉
01 산불로부터 안전한 대한민국, 범정부 산불진화 통합훈련
02 산사태 위험지 국민이 찾고... 국가가 예방한다!
03 안전은 필수! 모험과 휴식까지, 2025 우수 어린이놀이시설 선정
04 재난문자, 정보는 늘리고 중복발송 줄인다!
05 2025 리스콘 도쿄 통합한국관, 성황리에 마무리
06 상습침수지역 17곳, 하수도정비 중점관리지역 지정

발 행 인 방 기 성
발 행 처 한국방재협회
우05402 서울시 강동구
성안로 9(성내동 447-9)
담 당 자 김진호 팀장
T E L 02. 3472. 8062~3
F A X 02. 3472. 8064
발 행 일 2025년 11월 25일
인 쇄 처 ㈜가나씨앤피 02. 2272. 1143

편집위원회

위 원 장 : 안재현 서경대학교 교수
부위원장 : 임재웅 ㈜도화엔지니어링 부사장
차상화 행정안전부 과장
최병진 ㈜이산 부사장
간 사 : 안재찬 국립재난안전연구원 연구관
위 원 : 김종호 울산대학교 교수
나우영 동아대학교 교수
박승주 행정안전부 서기관
박창열 제주연구원 책임연구원
백유현 ㈜유신 부장
성장현 강원대학교 교수
송주일 ㈜부린 연구소장
송창근 인천대학교 교수
신주영 국민대학교 교수
이재근 극동엔지니어링 이사
임경진 ㈜도화엔지니어링 상무
전창현 고려대학교 교수
고 문 : 임수근 前YTN 부국장

45 〈지자체〉

01 제주도, 기후변화·SNS 관광… 변화하는 바다 안전관리 방안 모색

02 서울시, 침수위험 지하차도에 '스마트 진입 차단시설'…

03 서울시, 2차전지 수거 체계 더 안전하게 바꾼다

04 충청북도, '26년도 재해예방사업 국비 1,076억원 확보

05 부산시, 사상구 새벽로 땅꺼짐 사고, 재발 방지에 총력!

06 전북소방, 여름철 집중호우·태풍 선제대응 및 안전조치완료

65 〈회원사〉

01 한국수자원공사, 현장 안전 '수시 점검체계' 강화로 재해 예방

02 한국수자원공사, 임하 수상태양광, 국내 첫 '낮엔 해, 밤엔 물' 재생에너지 배턴터치 송전

03 LH, AI 기반 스마트 계측관리 시스템으로 임대주택 옹벽 안전관리 강화

71 〈해외뉴스〉

01 기후 대피소를 활용한 도시 폭염 인명 피해 저감 방안

02 AI는 지진에 대한 이해 방식을 바꾸고 있다

80 오피니언

01 재난안전신기술 지정제도 활성화 방안

84 인터뷰

재해 방지 위해서는 기술자의 가치 올라야 | 김영호

89 회원광장

01 귀 지자체는 멈추지 않을 준비가 되었습니까? | 한국방재협회

02 리더스포럼, "재난·안전 담당자 처우개선" | 한국방재협회 편집위원회

03 제주청년자율방재단 운영사례 | 이영미

102 스토리

북카페 | 윤순섭

108 기술

진동감쇠형 와이어웨이 구조를 적용한 레이스웨이 조명설비 내진성능 기술

“재난의 피해를 줄이기 위한 관심과 노력은 정부뿐만 아니라
우리 모두의 참여가 필요한 때이다.
국민 한 사람 한 사람의 관심과 참여가 더해질 때,
우리는 더욱 안전한 사회로 나아갈 수 있을 것이다.”

권두언

국민을 생각하는 재난관리의 도전과 동행

김 광 용
행정안전부 재난안전관리본부장

재난안전관리본부장으로 취임하던 날, 기록적인 호우가 쏟아졌던 기억이 아직도 생생하다. 이전에 겪어보지 못했던 짧은 시간에 쏟아지는 국지성 호우로 인해 많은 국민들이 피해를 입었고, 행정안전부를 비롯한 중앙정부와 지방정부 공무원들 모두가 피해 최소화와 신속한 복구를 위해 밤낮없이 대응했던 여름이었다.

최근 기후변화, 도시화와 같은 외부적 요인으로 재난의 양상은 과거와 비교할 수 없을 정도로 복잡해지고 있다. 새로운 유형의 재난이 발생하고 예측하기 힘들 만큼 급변하는 재난환경에 발맞추어 정부도 국민의 안전을 지키기 위해 재난안전관리 체계 개선에 온 힘을 쏟고 있다.

특히, 대통령께서 취임 초부터 강조한 '재난안전업무 우선 원칙 마련', '재난 대응 우수 지자체 및 공무원 지원 확대' 지시는 국민의 생명과 안전을 최우선 가치로 두고, 재난안전 업무에 우선순위를 부여하는 중요한 전환점이었다. 이를 계기로 정부는 재난 발생 시 모든 업무에 우선하여 대응에 집중하고, 각 부처와 협력체계를 강화하여 재난안전관리를 효과적으로 실행할 수 있는 기반을 다졌다.

이러한 국정기조와 함께 정부는 재난안전 인력과 조직의 전문성 증진을 도모하고 있다. 현장 경험이 풍부한 인력을 적재적소에 배치하고, 재난안전 조직의 역량을 강화하는 것은 아주 근본적인 요소이다. 또한, 예방·대비·대응·복구의 재난관리 전 과정의 전문 역량을 검정하는 절차와, 검정된 인력이 재난관리책임기관 등에서 중요한 역할을 수행하는 재난관리 전문인력 생태계를 구축하는 일에도 소홀히 할 수 없다.

이를 위해, 재난안전관리본부는 '재난대응 인력 및 조직 역량 강화 방안'을 마련했다. 재난업무 종사자들의 수당을 인상하고 면책·포상을 확대하였으며, 조직역량 제고를 위해 재난안전부서 유형을 제시하고 현장 대응 인력을 확충하도록 지자체 조직관리 지침에 반영했다.

또한, 공인재난관리사 자격제도 도입을 통해 2028년부터 시험과 연수 과정을 거쳐 재난관리 역량을 갖춘 인재를 배출한다. 공인재난관리사가 재난관리책임기관 등 재난안전 분야의 전문인력으로서 활동할 수 있도록 준비하고 있다.

아울러, 신속한 현장 대처와 다양한 재난관리 활동을 원활히 수행하기 위한 민·관 협력에도 주목하고 있다. 지방정부가 현장대응 조직 및 전문성을 가진 민간단체와 유기적인 협력체계를 구축한다면, 지역사회가 재난관리 거버넌스의 중심 역할을 성공적으로 수행할 것으로 기대한다.

그 기반을 마련하기 위해 재난안전관리본부는 지역자율방재단 등 민간 조직의 활동을 법적으로 지원하고, 청년자율방재단도 운영하며 지역사회 방재 활동 참여 연령층을 넓히고 있다. 지역자율방재단은 재난관리에 민간 자원을 동원하고, 대응 역량을 강화하여 필요한 도움을 제공할 것이다.

이와 함께, 통합자원봉사지원단의 적시 가동을 위하여 지방정부의 자원봉사부서 및 자원봉사센터를 대상으로 교육훈련을 하고 있다. 그리고 중앙안전관리민관협력위원회 운영을 통해 산불, 풍수해 등 주요 재난에 대응하여 의료방역, 시설복구 등 현장 수습활동에도 참여한다.

동시에, 재난 피해자들이 일상으로 조속히 돌아갈 수 있도록 지원을 확대하고 있다. 주택 피해 복구비와 농·산림작물 등의 지원항목 단가를 올리고, 지원 대상이 아니었던 농기계를 대상에 포함하는 등 일상 회복에 사각지대가 없도록 세심히 살피고 있다. 나아가, '피해자통합지원센터'를 가동해 여러 기관에 분산된 각종 지원사항을 원스톱으로 확인·처리할 수 있도록 돕는다. 피해주민의 심리 안정과 사회 적응을 위한 심리회복지원도 지속적으로 제공하고 있다.

정부는 올해 5월에 개정된 「재난안전법」에 따라 소상공인과 중소기업에 대한 지원을 확대하고, 국정과제인 '재난 피해자 지원 확대'를 위한 피해 지원체계 연구도 본격적으로 추진할 예정이다. 이러한 과정들을 통해 재난 피해자를 위한 현실적인 지원 방안을 끊임없이 고민하고, 더 좋은 방안을 찾아나갈 예정이다.

한편, 정부는 기후위기가 고조되는 추세에 따라 지난 7월부터 국무조정실 주관으로 범정부 자연재난대응 종합대책 TF를 구성해 정기적으로 분과회의 및 전체회의를 열어왔다. 재난안전관리본부도 분과장 역할을 맡아 '재난성호우 대비 선제적 대응 체계 구축', '피해주민 지원체계 종합 개선' 및 '국민 생활 밀착형 재난안전체계 확립' 등의 추진과제를 수립하여, 국민의 생명과 안전을 위한 과제 이행에 만전을 기하고 있다.

폭우와 가뭄이 동시에 발생하는 등 변화된 재난환경에 대응하며 부지런히 달려왔던 여름이 지나고 겨울이 성큼 앞에 와있다. 기후변화로 인해 극단적으로 바뀐 겨울은 이전과는 다른 양상의 폭설, 한파 및 화재 등의 모습을 보일 우려가 커졌다.

예측하기 어려운 재난이 이어지고 있지만, 그 순간에도 정부는 국민의 생명과 재산을 지키는 든든한 방파제가 될 것이다. 그리고 재난의 피해를 줄이기 위한 관심과 노력은 정부뿐만 아니라 우리 모두의 참여가 필요한 때이다. 국민 한 사람 한 사람의 관심과 참여가 더해질 때, 우리는 더욱 안전한 사회로 나아갈 수 있을 것이다.

KDPA

“대한민국 안전의 새로운 패러다임을 설계한다”

- 재난 안전 ‘골든타임’ 확보, 지역사회 역량 강화가 핵심 -

김광용 행정안전부 재난안전관리본부장

대담 김진호 한국방재협회 부회장 | **사진** 김상문 미디어펜 사진부장

“가장 시급한 방재안전직 정원 확충을 위해 관련 평가지표를 개정하고,
재난부서 내 방재안전직 정원 확보를 권고했습니다.
방재안전직은 전문 직렬로서
향후 지방정부 재난부서 전문성 강화에 크게 기여할 것입니다.”

김광용차관은 우리사회가 겪은 엄청난 안전사고와 자연재해를 자양분삼아 대한민국 안전의 새로운 패러다임을 설계 중이다. /사진=미디어펜 김상문 기자

김광용 행정안전부 재난안전관리본부장(차관급)은 '대한민국 안전의 콘트롤타워'다.

대한민국 안전과 재난을 관리하는 최상위 공무원으로서 촌각을 다투는 결단과 유연한 대처 능력이 발군이라는 평가를 받아왔다.

바쁜 시간을 쪼개 우리나라 재난관리의 특징과 국민 이해도를 높이기 위해 저술한 '재난의 시대'(이재율 전 국민안전처 재난관리실장 공저)는 재난과 안전을 이해하는 입문서다. 또 직원들의 직접 투표와 평가를 통해 선발하는 소통 모델 공모전에서 '본받고 싶은 동료'로 선정돼 긍정 리더십과 소통 능력을 인정받았다.

현재 대한민국은 낡은 질서와 작별하고 새로운 질서를 착근시키는 과업을 진행 중이다. 특히 안전과 재난은 우리 사회가 체험한 엄청난 자연재해와 안전사고를 통해 새로운 프로세스를 통해 새로운 패러다임을 설계하고 있다.

이런 환경에서 이재명 정부는 안전기획과장, 재난대응정책관, 자연재난실장 등을 역임한 그를 정무감각도 지녀야 할 첫 재난안전관리본부장으로 선택했다.

재난관리와 안전은 이재명 정부의 핵심 과제로 떠올랐습니다. 또 우리 사회는 엄청난 안전사고와 자연재해를 겪으며 안전과 재난에 대한 새로운 인식을 정착시키고 있습니다.
이런 시기에 재난안전관리본부장에 취임한 각오와 소감은?

"국민 생명과 안전 지키는 것이 국가 제1책무… '集思廣益' 자세로 협력할 것"

대통령께서 국가의 제1책무는 국민의 생명과 안전을 지키는 것이라고 강조하며 대통령실을 재난·안전 관리의 컨트롤타워로 복원하겠다고 천명하셨습니다.

우리 사회는 안전사고와 자연재해로 엄청난 상처를 입었고 이를 극복하기 위한 새로운 패러다임의 필요성을 절감하고 있습니다. 이를 위해 행정안전부는 각 재난관리책임기관들의 재난 및 안전 업무를 총괄·조정하고, 재난 발생 시 범정부적인 대응을 위해 중앙재난안전대책본부(중대본) 운영에 전력투구하고 있습니다.

저는 재난안전 업무가 어느 때보다 중요해진 지금, 재난안전관리본부장으로서 막중한 책임감을 느끼고 있습니다. 제 집무실에 '集思廣益(집사광익)'이라는 글귀를 걸어두었는 데 '뜻을 모아서 널리 이롭게 한다'는 의미입니다. 이 의미처럼 관계부처, 지방정부, 공공기관 등 재난관리책임기관들과 적극적으로 소통하고 협력하여 안전한 사회를 만드는 데 노력하겠습니다.

김차관의 집무실에는 '뜻을 모아서 널리 이롭게 한다'는 의미의 '集思廣益' 글귀를 걸어두었는 데 그의 신념인 소통리더십으로 해석된다.
/사진=미디어펜 김상문 기자

안전한 사회를 요구하는 국민의 목소리가 커지는 즈음에 행안부 재난안전관리본부의 기능과 역할은 어떤 방향으로 강화되어야 한다고 보십니까?

"생명안전법 체계 정비, 안전약자 보호망 구축, 사회적 참사 지원 강화"

국민이 안전한 대한민국이라고 느낄 수 있도록 재난안전관리본부는 모든 부문에서 충실히 소임을 다할 각오입니다.

우선 재난·안전 법체계 정비에 나섰습니다. 모든 국민이 재난과 사고로부터 보호받도록 생명안전기본법과 (가칭)사회재난대책법 제정, 그리고 재난·안전 법령 종합 정비를 통해 효율적인 법체계를 구축하겠습니다. 또 안전약자 보호망 구축에도 팔을 걷어붙이고 어린이·노인 등 안전약자를 대상으로 두터운 보호망을 구축해 소외되는 국민이 없도록 하겠습니다.

어린이의 등하굣길 안전을 위해 CCTV 설치 확대, 범죄자 처벌 강화 등 종합대책을 마련하고, 보행 약자에 초점을 맞춘 인프라 확충으로 보행환경을 개선하며 재난 시 안전 대피를 지원하겠습니다.

특히 사회적 참사 진상규명 및 피해자 지원을 강화하는 데 진력하겠습니다. 사회적 참사의 철저한 원인 조사와 진상규명을 통해 피해자의 권리를 보장하고 재발 방지를 위한 제도적 기반을 마련하겠습니다. 더불어 재난 피해자에 대한 실질적 지원을 확대하여 신속한 일상 복귀와 공동체 회복을 돕겠습니다.

최근 대형 인명피해 사례 이후 다중이 모이는 행사에 대한 국민적 우려의 시선이 집중되고 있습니다. 인파 밀집 위험을 사전에 감지하고 관리하는 시스템을 어떻게 구축하고 있습니까?

"'인파관리지원시스템' 전국 100개소 운영... 통신사 한계 보완할 지자체 맞춤형 구축 지원"

행정안전부는 현재 '인파관리지원시스템'을 구축해 운영하고 있습니다. 이 시스템은 휴대폰을 매개로 기지국 접속 정보를 분석해 해당 지역의 인파 밀집도를 추정하고, 일정 수준 이상의 밀집도가 확인되면 업무 담당자에게 자동으로 위험 알림을 발송해 현장 상황을 파악합니다.

통신사 데이터 활용을 위해 재난안전법을 개정하고 국내 이동통신 3사와 업무협약을 체결했으며, 2024년에는 지자체 수요와 전문가 평가를 기반으로 전국 중점관리지역 100개소를 선정해 운영하고 있습니다.

다만, 통신사 데이터만을 활용하기에 정확도가 다소 미흡하고 운영 지역이 제한적이라는 한계가 있어, 이를 보완하기 위한 대책도 마련 중입니다.

CCTV 영상정보, Wi-Fi 접속정보, 드론 등 다양한 데이터를 결합하여 지역에서 자체적으로 운영하는 '지자체 맞춤형 인파관리시스템' 구축을 지원하고 있습니다. 향후 지원사업 성과를 분석하여 모든 지방정부로의 단계적 확산을 추진, 보다 정확한 인파 상황 관리에 나설 계획입니다.

지방자치단체에서 근무한 경험은 골드타임 확보를 위한 지역사회의 중요성을 강조한다. /사진=미디어펜 김상문 기자

날씨가 추워지면서 겨울철 화재 및 폭설에 대한 걱정도 늘고있는 데 이에 대비한 안전 대책과 화재 취약 시설을 중심으로 구체적인 안전 대책이 있으시면 소개를 부탁드립니다.

"대설 대책비 선제 지원, 화재 취약시설 합동점검 및 대피 안심콜 서비스 시행"

기후변화로 인해 겨울철 대설, 한파 등 자연재해가 거세지고 있으며, 춥고 건조한 날씨에 따른 화재 증가도 우려됩니다.

우선 겨울철 대설 안전대책으로 전국 17개 시·도에 대설 대책비를 선제 지원하여 제설제와 장비를 조기 확보했습니다. 또한 무거운 눈(습설)으로 인한 구조물 붕괴를 예방하기 위해 전통시장 아케이드, 그물형 시설 등 붕괴 우려 시설을 점검했습니다. 올해는 적설량·강설강도 등의 정보를 담은 대설 재난문자를 최초로 시행할 계획입니다.

겨울철 화재 안전을 위해서는 중앙 및 지방정부, 유관기관이 참여하는 화재예방대책 점검회의를 통로로 점검하고 또 점검할 방침입니다. 노후 아파트 취약계층에게 전기·화재 안전용품을 보급하고 있으며 아동, 노약자, 장애인 등 자력 대피가 어려운 주민을 위한 '화재대피 안심콜 서비스'도 12월 중 시행될 예정입니다.

특히 화재 위험이 높은 취약시설에 대한 안전관리를 강화할 계획입니다. 각 지방정부는 부단체장 책임 아래 다중이용시설, 요양병원, 전통시장 등 화재 취약 시설 중심으로 관계기관 합동점검을 실시할 예정이며, 행안부도 지방정부와 함께 현장점검을 실시하는 등 추진 사항을 관리할 계획입니다.

12월 중 시행 예정인 '화재대피 안심콜 서비스'에 대해 자세히 설명하고 있다.
/사진=미디어펜 김상문 기자

대한민국의 방재 수준을 높이기 위해 재난안전 분야 전문가 양성은 필수적입니다.
방재안전직 정원 확충과 방재기사 활성화 방안은 무엇입니까?

"방재안전직 정원 확보 권고, 국가자격 가점 부여 등 전문인력 생태계 확대"

안전의 시작은 재난안전 분야의 조직과 인력의 역량 확보이며, 전문가 양성은 더욱 절실합니다. 행정안전부는 정책적인 노력을 기울이고 있습니다.

가장 시급한 방재안전직 정원 확충을 위해 관련 평가지표를 개정하고, 재난부서 내 방재안전직 정원 확보를 권고했습니다. 방재안전직은 전문 직렬로서 향후 지방정부 재난부서 전문성 강화에 크게 기여할 것입니다.

방재기사 등 국가자격 활성화를 위해서도 방재기사, 공인재난관리사 등 재난안전 분야 국가자격이 활성화 되도록 공무원 채용 시 가점을 부여하는 채용 연계 방안을 추진하고 있습니다.

또한, 이들 국가자격 취득자가 재난관리책임기관에서 「재난 및 안전관리 기본법」에 따른 재난관리 전문인력으로 활동할 수 있도록 할 것입니다.

이어 전문인력 양성 생태계 구축을 위해 재난관리, 지진방재, 기업재난관리 분야의 지속적인 전문인력 양성 생태계를 구축했으며, 재난관리 분야 표준교재 가이드라인을 마련하여 교육 내용을 표준화했습니다.

앞으로도 재난안전 분야 전문인력을 위한 교육, 자격제도, 채용 등의 생태계가 확대될 수 있도록 지속적인 관심과 노력을 이어가겠습니다.

방재안전직 정원 확보와 국가자격 가점 부여 등 재난안전분야 전문가 양성을 필수 과제로 제시했다.
/사진=미디어펜 김상문 기자

‘集思廣益’

‘뜻을 모아서 널리 이롭게 한다’

재난 발생 시 골든타임을 확보하고 피해를 최소화하는 데 가장 먼저 대응하는 것은 지방자치단체와 지역 주민입니다. 지역사회 중심의 방재 역량을 강화하는 방안은 무엇입니까?

“골든타임은 현장에서 시작... 실시간 협업, AI 상황관리, 주민 참여 훈련 확대”

저 역시 지방자치단체에서 근물한 경험을 비추어 재난의 골든타임은 결국 현장에서 시작된다는 신념을 갖고 있습니다. 행정안전부는 지역사회가 스스로 위험을 인식하고 대응할 수 있도록 신속한 재난정보 전달, 주민 대피 체계 강화, 그리고 안전문화 확산에 힘쓰겠습니다.

무엇보다 골든타임 확보를 위해 현장 직원, 소방, 주민 간의 실시간 협업을 강화하고 있습니다. 소방·경찰 등 현장 대응 인력과 지방정부 상황실 간 상황 정보를 실시간으로 공유하고, 마을방송, 재난문자 등 다중 전파 수단을 활용해 주민에게 재난상황과 대피정보를 실시간으로 전달하는 체계를 구축했습니다.

특히 지방정부가 상황을 신속·정확하게 파악할 수 있도록 지능형 CCTV와 AI 기술을 활용한 실시간 상황관리 체계 운영을 지원하고 있습니다. 이를 통해 침수, 산사태 등 위험 징후를 조기에 감지하고 신속한 대응이 가능해졌습니다.

또 지역별 ‘지역자율방재단’과 ‘주민대피지원단’ 운영을 지원하고, 정례적인 훈련과 방재교육을 통해 주민이 스스로 위험을 인식하고 대처하는 역량을 높이고 있습니다.

주민 참여 교육·훈련 확대하고 AI 기술, 제도 지원, 주민 참여가 결합한 지역 중심 대응체계를 통해 지역의 자생적 대응역량을 근본적으로 높여 나가겠습니다.

김광용 행정안전부 재난안전관리본부장 약력

〈학 력〉
서울대 행정대학원 정책학 박사
뉴욕주립대 행정학 석사
고려대학교 무역학과 학사

〈주요경력〉
행정안전부 대변인 ('24. 5.~ '25. 6.)
행정안전부 자연재난실장 ('23. 9.~ '24. 5.)
행정안전부 인사기획관 ('22. 8.~ '23. 9.)
인천광역시 기획조정실장 ('18. 8.~ '21. 1.)
행정안전부 재난대응정책관 ('17. 8.~ '18. 8.)
국민안전처 생활안전정책관 ('17. 3.~ '17. 8.)

〈저 서〉
미국의 재난관리(공저)
재난의 시대(공저)

[특집]

2025 재난대응훈련

01 | 현장 중심의 재난역량 강화훈련, 더 안전한 대한민국 만든다

02 | 환경부 화학사고대비 안전한국훈련

03 | 부산시, 2025년 READY Korea 3차 훈련 실시

04 | 정부세종청사, 고층화재 대비 '합동 소방훈련'

현장 중심의 재난역량 강화훈련, 더 안전한 대한민국 만든다

2025년 하반기 재난대응 안전한국훈련 실시(10.20.~10.31.)

"우리의 안전을 위협하는 재난과 사고는 언제 어디서든 발생할 수 있는 만큼, 평소 철저한 대비와 훈련이 무엇보다 중요하다. 이번 안전한국훈련을 통해 정부의 재난 대응체계가 현장에서 신속하고 효율적으로 작동될 수 있도록 꼼꼼히 점검하고 보완하겠다."

행정안전부는 10월 20일(월)부터 31일(금)까지 2주간 '2025년 하반기 재난대응 안전한국훈련'을 실시했다. 안전한국훈련은 다양한 복합재난 상황을 가정해 재난관리책임기관 등의 대응체계를 점검하는 훈련으로, 국민참여를 확대하고 현장 중심의 재난 대응 역량을 강화하는 것을 목표로 실시하고 있다. 2005년 국가 재난대응종합훈련으로 도입된 후 2007년부터 현재 명칭으로 지속 실시하고 있다.

이번 훈련은 정부기관, 지자체, 공공기관 등 총 197개 기관이 참여하며, 화재·산불·다중운집인파 등 사회재난 대응에 중점을 두고 진행했다. 올해 상반기(5.12.~23.)에는 106개 기관이 참여해서, 풍수해·산사태 등 자연재난 대응에 중점을 둔 바 있다.

훈련 참여기관은 복합재난 발생 시 초기대응, 긴급복구, 피해지원 등을 위한 위기관리 매뉴얼과 재난 현장에서의

민·관 협력체계를 점검했다. 또한, 일반 국민이 사전통제와 주민대피 훈련에 직접 참여하고, 안전취약계층이 포함된 국민체험단이 훈련 전 과정을 모니터링하고 평가했다.

행정안전부는 민간 전문가로 구성된 평가단을 구성해 기관별 대응 역량을 평가했고, 도출된 문제점을 토대로 반복되는 재난 피해를 최소화할 수 있도록 개선방안을 마련한다. 아울러, 각 기관의 실제 훈련 진행 과정을 확인할 수 있도록 안전한국훈련 유튜브 채널(https://www.youtube.com/@safe_k_training)에 훈련 영상을 게시했다.

김광용 행정안전부 재난안전관리본부장은 "우리의 안전을 위협하는 재난과 사고는 언제 어디서든 발생할 수 있는 만큼, 평소 철저한 대비와 훈련이 무엇보다 중요하다"라고 강조하며, "이번 안전한국훈련을 통해 정부의 재난대응체계가 현장에서 신속하고 효율적으로 작동될 수 있도록 꼼꼼히 점검하고 보완하겠다"라고 밝혔다. KDPA

행정안전부 자연재난실 재난대응훈련과

일자별 주요 훈련

〈 10.20.(월) 〉

□ 광주 남구

- (유 형) 경기장·공연장 화재·정전 등
- (장 소) 토론 재난상황실, 현장 고싸움놀이전수교육관
- (참 여) 소방·경찰·군부대, 전력공사, 대한적십자사, 민간단체 등
- (중 점) 상황전파, 상황판단, 위기대응기구 가동·운영 점검
  - ◈ (기타 훈련) 서울 양천구(화학사고), 인천 동구(다중밀집 대형화재), 전북 김제시(건축물 붕괴)

〈 10.21.(화) 〉

□ 수도권매립지관리공사

- (유 형) 환경재난
- (장 소) 토론 공사 회의실, 현장 슬러지자원화 3단계 시설
- (참 여) 서울시, 경기도, 인천시, 지역 소방·경찰·보건소, 탑병원, 환경협력업체 등
- (중 점) 폐기물 시설 화재로 인한 인명피해 발생 대응훈련
  - ◈ (기타 훈련) 서울 마포구(지진), 경남 창녕군(산불)

일자별 주요 훈련

〈 10.22.(수) 〉

외교부

- (유 형) 해외재난
- (장 소) 토론 외교부 종합상황실, 현장 주베트남 대사관
- (참 여) 행안부, 국토부, 문체부, 항공사, 한인회, 여행업 등
- (중 점) 해외재난으로 다수 인명 피해시 범정부적 대응점검
  - ◈ (기타 훈련) 경기 평택(사업장 재난), 국립공원공단(산불)

〈 10.23.(목) 〉

서울 동대문구

- (유 형) 다중이용시설 대형화재 + 유해화학물 누출
- (장 소) 토론 재난안전대책본부, 현장 청량리역, 롯데백화점
- (참 여) 소방·경찰·군부대, 대한적십자사, 코레일, 민간기업·단체 등
- (중 점) 통합지원본부, 긴급구조통제단, 유관기관 합동훈련
  - ◈ (기타 훈련) 세종(풍수해), 경기 남양주시(물류시설), 국가철도공단(건축물 붕괴)

〈 10.24.(금) 〉

대전교통공사

- (유 형) 테러에 의한 역사 화재
- (장 소) 토론 본사 상황실, 현장 서대전네거리역 일원
- (참 여) 대전 중구, 한국전력, 전기안전공사, KT, 자율방재단 등
- (중 점) 승객 대피, 인명 구조, 탈선 복구 등 초기대응체계 점검
  - ◈ (기타 훈련) 경기 구리시(공연장 재난), 충북 진천군(건축물붕괴), 한국가스안전공사

〈 10.27.(월) 〉

대구 중구

- (유 형) 다중밀집시설(전시관) 대형화재 + 인파대피
- (장 소) 토론 대구 중구청, 현장 수창청춘맨숀
- (참 여) 한국전력, 전기안전공사, 가스안전공사, 민간단체·기업 등
- (중 점) 새로운 복합재난 대응체계 점검, 주민참여 홍보
  - ◈ (기타 훈련) 인천 남동구(인파사고), 대전 대덕구(다중밀집 대형화재), 경기 광명시(체육시설 사고)

〈 10.28.(화) 〉

◘ 제주특별자치도 + 제주시

- (유 형) 항공기 사고
- (장 소) 토론 재난안전대책본부, 현장 제주국제공항 화물청사
- (참 여) 14개 민간항공사, 민간단체, 지역 의료기관 등
- (중 점) 재난관리자원 실질적 가동 훈련, 협업체계 등
  - ◈ (기타 훈련) 전남 광양시(지진), 경남 밀양시(전기차 화재), 인천대교(도로재난)

〈 10.29.(수) 〉

◘ 한국지역난방공사

- (유 형) 복합재난(트론추락+발전설비 폭발+열수송관 파손)
- (장 소) 토론 광교지사 대회의실, 현장 광교지사 축열조
- (참 여) 수원시, 가스공사, 가스안전공사, 민간기업 등
- (중 점) 초동대응 체계 점검 및 재난관리자원 가동 훈련
  - ◈ (기타 훈련) 강원 춘천시(지진), 전북 남원시(건축물 붕괴), 한국산업단지공단(화재)

〈 10.30.(목) 〉

◘ 방송미디어통신위원회

- (유 형) 지진·화재로 인한 방송 송출 중단
- (장 소) 토론 방통위 상황실, 현장 MBN
- (참 여) KBS, YTN 등 10개 방송사, 시청미디어재단 등
- (중 점) 방송통신재난에 대한 방송사 협조체계 구축
  - ◈ (기타 훈련) 중소벤처기업부(전통시장재난), 경기고속도로(대설), 한국농어촌공사(저수지재난)

〈 10.31.(금) 〉

◘ 우주항공청

- (유 형) 자연우주물체 추락에 의한 위험 대응
- (장 소) 토론 천문연 우주물체감시실, 현장 천문연 잔디밭
- (참 여) 과기부, 국정원, 대전시, 한국천문연구원 등
- (중 점) 위기상황 현장 실무기관 및 관계부처 간 협업 체계 점검
  - ◈ (기타 훈련) 서울 송파구(땅꺼짐), 부산 동구(위험물 재난), 경남 사천시(항공기 사고)

환경부, 화학사고대비 안전한국훈련

항만시설 내 유해화학물질(톨루엔)을 선적한 화물선에서 다량의 화학물질 누출로 인한
대규모 인명·환경피해를 대비한 대응훈련 실시
육·해상 다부처 공동대응을 통한 실전적인 위기대처 역량 강화

"이번 훈련은 피해 최소화 및 확산방지 총력을 위해 행정안전부 등 관계기관이 함께 참여하여 위기상황 판단 및 의사결정에 참여하여 다부처 공동대응을 통한 재난대처 능력 제고에 역점을 두었으며, 또한 다기관 합동 재난대응 역량을 강화시키는 훈련으로 이를 통해 화학사고로 인한 국민피해를 최소화 할 것이다."

기후에너지환경부는 11월 6일 오후 2시부터 3시 30분까지 울산 남구에 위치한 코리아에너지터미널 사업장에서 유해화학물질의 대규모 유출상황을 가정하여 다부처가 참여하는 '2025 재난대응 안전한국훈련'을 실시했다. 이번 훈련은 중앙사고수습본부 가동을 통해 재난대응과 사고수습의 총괄적 점검을 위한 '토론훈련'과 화학산업이 밀집한 울산 남구에서 다기관이 공동으로 대응하는 '현장훈련'을 연계하여 동시에 진행됐다.

현장훈련은 울산합동방재센터, 울산해양경찰서, 울산광역시, 울산 남구청, 울산소방본부 및 항만구역 화학안전협의체 등을 포함하여 22개 기관에서 총 190여 명이 참여했다. 이번 훈련은 유해화학물질인 톨루엔을 적재한 화물선이 부두의 액화석유가스(LNG) 시설과 충돌하여 폭발 및 화재와 함께 다량의 화학물질이 누출된 상황을 가정하고 이를 종합적으로 대응하는 내용으로 구성됐다.

아울러 다수의 부상자가 발생한 것을 가정하여 인명구조 및 화학물질 확산방지 방재활동도 집중적으로 실시됐다. 또한, 주민보호를 위해 사업장 인근지역의 주민대피에 대한 조치훈련도 함께 진행했다. 기후에너지환경부는 해상과 함께 육상으로도 유해화학물질로 인한 피해가 확산되는 상황을 가정한 이번 훈련을 통해 육·해상 복합 재난상황에 대비한 기관별 총력 대응 능력 향상을 목표했다. 육상에서는 울산119화학구조센터의 '대용량포시스템', 해상에서는 울산해양경찰서 '방제13호함, 화학방제1함' 등 선박 및 장비(차량) 동원도 함께 이루어졌다.

특히 이번 훈련은 현장훈련과 토론훈련을 연계하여 진행하는 만큼, 훈련 효과를 극대화하기 위해 기후에너지환경부 상황실에서는 현장상황을 실시간 영상으로 공유받는 동시에 재난대응기관 간 일원화된 통신체계인 재난안전통신망(PS-LTE)을 활용한 상황판단·보고 과정을 점검하는 등 기존 훈련과 차별성을 가졌다. 재난안전통신망은 소방, 경찰, 지자체 등 재난대응기관이 함께 사용하는 전용 통신망으로 불안정한 통신망에서도 안정적으로 음성·영상·데이터 등 공유가능, 특히 여러 사용자가 동시 소통이 가능하다.

아울러 이 훈련은 피해 최소화 및 확산방지 총력을 위해 행정안전부 등 관계기관이 함께 참여하여 위기상황 판단 및 의사결정에 참여하여 다부처 공동대응을 통한 재난대처 능력 제고에도 역점을 두었다. 훈련 이후에는 현장훈련과 토론훈련에서 나타난 미비점을 진단하여 개선사항을 도출하고 이를 화학사고 대응매뉴얼에 반영된다.

금한승 기후에너지환경부 제1차관은 "이번 안전한국 훈련은 다기관 합동 재난대응 역량을 강화시키는 훈련으로 이를 통해 화학사고로 인한 국민피해를 최소화 할 것"이라고 밝혔다. KDPA

기후에너지환경부 화학안전과

「'25년 재난대응 안전한국훈련(화학사고)」 개요

◘ 실시 배경

- "화학사고 재난" 대응 매뉴얼에 따른 기관별 임무·역할 숙지 및 비상대응 작동여부를 점검하여 미비점 발굴·보완 추진
- 유관기관간 비상대응체계 가동 숙달·점검의 "현장훈련"과 재난상황 수습·대처 총괄의 환경부 중앙사고수습본부 가동 "토론훈련"을 연계

※ 행안부 훈련방침에 따라, 토론과 현장훈련을 연계한 동일 날짜 동시 훈련으로 실시

◘ 훈련 개요

- 자체위기평가회의·중앙사고수습본부 가동 토론훈련
  - (일시/장소) '25.11.6.(목) 14:00~15:20, 609호 상황실
  - (중점 사항) 자체위기판단회의 및 비상대응기구 가동, 대응·수습 과정에서의 문제점(위기요인) 도출 및 해결을 위한 대응방향 토론
  - (참　　여) 중앙사고수습본부 구성원* 및 유관기관**

* 환경부차관(본부장), 환경보건국장(상황실장), 중앙사고수습본부 반장(화학안전과장, 화학물질정책과장, 환경보건정책과장, 정책홍보팀장, 대기관리과장), 비상안전담당관 등

** 행안부, 소방청, 해경청

- 유관기관 합동 현장훈련
  - (일시/장소) '25.11.6.(목) 14:00~15:15, 코리아에너지터미널 사업장(울산 남구)
  - (중점 사항) 관계기관 간 현장대응 협조체계 점검, 재난안전통신망(PS-LTE) 활용 신속한 상황전파 과정 숙달, 민간체험단 운영 등
  - (참　　여) 낙동강청(울산합동방재센터) 및 울산해양경찰서 등 22개 기관*

* 낙동강유역환환경청, 울산합동방재센터(환경팀, 119화학구조팀), 화학물질안전원, 울산해양경찰서, 울산광역시, 울산 남구, 울산소방본부, 남부소방서, 남구보건소, 울산지방해양수산청, 울산해양환경공단, 울산항만공사, 국립재난안전연구원, 국립중앙의료원, 코리아에너지터미널(주), 울산 항만구역 화학안전 협의체 등

〈 훈련상황 〉

◘ 유해화학물질 화물선과 LNG 벙커링시설 충돌을 가정 복합 대응훈련

- 코리아에너지터미널 울산부두 4부두에서 톨루엔 선적을 마친 화물선이 엔진 이상 및 해상 돌풍으로 인하여 2부두 LNG 벙커링 시설에 충돌하여 화물선 내 적재중인 톨루엔(유해화학물질) 및 시설 내 LNG가 누출, 누출에 이어 충격·마찰에 의한 폭발·화재 발생 상황

부산시, 2025년 READY Korea 3차 훈련 실시

9.24. 14시 강서체육공원에서 25개 관계 기관 및 시민 등 1천 여명 참여해
공연장 내 폭발·화재·인파 사고 대응 훈련 실시
재난 현장–재난안전대책본부–유관 기관 연계해 기관별 대응체계 점검

"이번 레디코리아 훈련을 통해
화재 발생에 따른 인파 사고에 대한
실전 대응 능력을 높이고
여러 기관 간 협력체계를
다시 한번 점검할 수 있었다.
우리시는 앞으로도
대형·복합 재난 상황을 대비한
훈련을 지속적으로 실시해
재난 대응 역량을 강화하고
시민들의 안전을 지키는 데
최선을 다하겠다."

부산시는 9월 24일 오후 2시 25개 관계기관 합동으로 강서체육공원에서 「2025년 READY Korea 3차 훈련」을 실시했다고 밝혔다. 'READY(Real event Exercise with Aspiration and Desire for safetY) Korea(레디 코리아) 훈련'은 기후 위기, 도시인프라 노후화와 같은 잠재 위험으로 인한 대형·복합 재난에 대비해, 민·관이 함께 재난 대응 체계를 점검하는 훈련이다.

이번 훈련은 가을철 우리 시에서 주최하는 '전국(장애인) 체육대회' 및 '부산불꽃축제' 등 대규모 행사와 지역 축제, 공연이 집중되는 시기임을 고려해, 공연장 내 폭발·화재와 인파 사고가 동시에 발생하는 복합 재난 상황을 가정했다. 특히, '다중운집인파사고'가 재난 유형에 포함(2024.7.16.)된 이후 이를 대비하기 위한 첫 범정부 합동 훈련으로, 인파 사고 발생 시 기관별 대응체계와 역량을 집중 점검했다.

훈련은 지역축제 개막식 도중 공연장에서 폭발과 화재가 발생하고, 수많은 관람객이 한꺼번에 대피하는 과정에서 극심한 혼잡이 빚어지며 시작됐다.

폭발 사고를 인지한 공연장 직원이 경찰과 소방에 신고하고, 관람객 대피를 위한 현장 요원을 투입했다. 곧이어, 경찰·소방 선착대가 현장에 도착해 초기 화재 진압과 질서유지에 나섰다.

시는 최초 상황 접수 즉시 관람객 대피에 가용 수단을 총동원해 인명 구조 활동과 화재 진압에 총력 대응할 것을 관계 기관에 지시하고, 상황 판단 회의 후 재난안전대책본부를 꾸려 재난 대응에 나섰다.

공연장 내부 배기구 고장으로 연기가 빠져나가지 못한 상황에서, 가연성 물질로 불길이 번지면서 화재가 확산됐다. 화재로 일부 출입구가 막혀 탈출하려는 인파가 한쪽으로 몰리며 사상자도 발생했다. 이에 따라, 사고 현장에 ▲긴급구조통제단(강서소방서) ▲현장응급의료소(강서보건소) ▲통합지원본부(강서구)를 설치하고, 시 차원의 총력 대응을 위해 즉시 상황 판단 회의를 거친 후 재난안전대책본부를 가동했다. 긴급구조통제단장(강서소방서장)은 사고 현장을 지휘하며 화재 진압과 인명 구조를 실시하고, 사상자가 급증함에 따라 시는 보건복지부 등과 협력하여 인근 병원 병상 확보 상황을 실시간으로 파악하며 환자 이송에 나섰다.

화재가 공연장 전체로 급속히 번지며 대피 과정에서 관람객이 넘어져 압사 사고가 추가로 발생하고, 일부 관람객은 외부 테라스로 대피했으나 탈출로가 없어 고립됐다. 구조자 수색을 위해 육군 53사단 특수부대가 투입됐으며, 부산소방재난본부·강서소방서는 헬기 방수, 구조견·드론 등을 활용해 화재 진압과 정밀 수색을 이어갔다. 화재와 압사 사고로 중증 응급환자가 다수 발생함에 따라 재난 거점 병원의 병상을 추가 확보했다. 경찰에서는 헬기를 활용해 고립자를 구조하고 긴급차량 통행로를 확보하며 환자 이송을 지원했다.

이후 공연장 무대 및 내부가 전소된 뒤 화재가 진압됐고, 인파 사고와 화재 질식 등으로 인해 인명피해가 총 100명(사망 10, 부상 90)에 달하는 것으로 확인됐다. 시·강서구 등은 사망자 장례와 피해자·유가족 지원을 위해 일대일(1:1) 전담 공무원을 지정하고, 전기·통신 복구 및 건물 안전진단 등 긴급 조치를 실시했다. 아울러, 경찰청 등은 외국인 피해자 지원 및 사망자 신원 확인을 진행했고, 행정안전부는 현장의 신속한 수습을 위해 지역재난안전대책본부 건의에 따라 특별재난지역 선포를 검토했다.

시 재난안전대책본부에서는 현장훈련 상황과 연계, 재난대응 행동 매뉴얼을 점검하는 '토론훈련'을 실시했다. 재난대응 행동 매뉴얼에 따라 실제 재난 상황과 유사하게 재난안전대책본부에 포함된 각 협업실무반이 임무와 역할에 따라 대응조치 훈련을 실시했으며 ▲상황 접수·전파·보고 ▲상황 판단 회의 개최 ▲재난안전대책본부 가동 ▲훈련 상황에 따른 문제점·해결 방안을 토론했다.

이준승 부산광역시 행정부시장은 "이번 레디코리아 훈련을 통해 화재 발생에 따른 인파 사고에 대한 실전 대응 능력을 높이고 여러 기관 간 협력체계를 다시 한번 점검할 수 있었다"라며 "우리시는 앞으로도 대형·복합 재난 상황을 대비한 훈련을 지속적으로 실시해 재난 대응 역량을 강화하고 시민들의 안전을 지키는 데 최선을 다하겠다"라고 전했다. KDPA

부산광역시 사회재난과 사회재난팀

〈현장 훈련 사진 1〉「2025년 READY Korea 3차 훈련」이 실시된 강서체육공원 현장 모습

〈현장 훈련 사진 2〉「2025년 READY Korea 3차 훈련」 중 관람객 대피 훈련 모습

정부세종청사에 고층화재 대비 '합동 소방훈련'

행정안전부·기획재정부·정부청사관리본부·세종소방서 4개 기관, 3천여 명 참여
15층 높이의 중앙동 입주 기관별 자체훈련, 합동훈련, 소방교육 실시

> "합동 소방훈련을 통해 유사시 화재 대응 역량을 한층 강화하는 것은 물론, 앞으로도 입주 기관과 소방서 간 유기적인 협력체계를 유지·발전시켜 정부세종청사의 안전한 운영에 최선을 다하겠다."

행정안전부 정부청사관리본부는 10월 28일(화) 14시부터 1시간 가량 행정안전부, 기획재정부, 정부청사관리본부, 세종소방서가 참여하는 '2025년 합동 소방훈련'을 실시했다. 이번 훈련은 행정안전부와 기획재정부가 위치한 정부세종청사 중앙동에서 진행되며, 고층 화재 대응 역량을 높일 수 있도록 △기관별 자체훈련, △합동훈련, △소방교육으로 구성했다. 중앙동은 연면적 134,489㎡, 층수 지하 3층 지상 15층, 입주 인원 약 3천 3백 명에 달한다.

'기관별 자체훈련'에서는 화재상황 발생에 따른 화재신고, 자위소방대의 초기진화, 입주 직원들의 신속한 대피와 대피로 점검 등을 중점적으로 실시했다. 야외 '합동훈련'에서는 유사시 대응 역량을 높이기 위해 실제와 같은 화재진압과 인명구조 훈련에 집중했다. 특히, 지상 15층 규모의 중앙동 특성을 고려해 굴절 사다리차 진입경로, 배치장소 등을 사전점검해 초동대응을 신속화하고, 고층 화재 진압을 위한 70m급 굴절사다리차와 무인파괴방수차 등 최첨단 소방장비가 투입됐다. 아울러, 소화기 사용법과 심폐소생술을 익힐 수 있도록 현장에서 이론과 실습을 병행하는 '소방교육'을 실시해 입주기관의 적극적 참여를 유도하고, 안전에 대한 의식을 높였다.

정부청사관리본부장은 "합동 소방훈련을 통해 유사시 화재 대응 역량을 한층 강화하는 것은 물론, 앞으로도 입주 기관과 소방서 간 유기적인 협력체계를 유지·발전시켜 정부세종청사의 안전한 운영에 최선을 다하겠다"라고 말했다.

KDPA

행정안전부 정부청사관리본부 청사보안기획과

주요 훈련 내용

▲ 가상의 화재상황 발생

▲ 화재 발생신고 및 대피훈련

▲ 기관별 입주직원 대피훈련

▲ 특수방수차량 화재진압 훈련

▲ 굴절사다리차 화재진압 및 구출훈련

▲ 심폐소생술 현장실습(소방교육)

[브리핑 & 뉴스]

정책브리핑

01 | 산불로부터 안전한 대한민국, 범정부 산불진화 통합훈련

02 | 산사태 위험지 국민이 찾고... 국가가 예방한다!

03 | 안전은 필수! 모험과 휴식까지, 2025 우수 어린이놀이시설 선정

04 | 재난문자, 정보는 늘리고 중복발송 줄인다!

05 | 2025 리스콘 도쿄 통합한국관, 성황리에 마무리

06 | 상습침수지역 17곳, 하수도정비 중점관리지역 지정

Together for
Safe Korea

브리핑
& 뉴스
정책브리핑
01

산불로부터 안전한 대한민국, 범정부 산불진화 통합훈련

관계부처 합동 「산불 종합대책」 발표

"오늘 실시한 산불진화 통합훈련은 실제 상황을 가정해 유관기관 간 협력체계를 점검하고, 현장 대응역량을 강화하기 위한 뜻깊은 자리였다. 앞으로도 산불로부터 국민의 생명과 안전을 지키기 위해 혼신의 노력을 다하겠으며, 이번에 마련된 산불 종합대책을 차질 없이 이행해 나가겠다."

정부는 10월 22일(수) 11시, 충남 공주시 공산성 일원에서 산림청, 행정안전부, 국방부, 소방청, 경찰청, 기상청, 충청남도 및 공주시 등 유관기관이 참여한 가운데 「2025년 산불진화 통합훈련」을 실시했다. 이번 훈련은 가을철 산불조심기간(2025.10.20.~12.15.)을 맞아 산불 감시 및 신고·접수부터 진화까지의 전 과정을 점검함으로써 산불 대응체계 전반에 대한 이해를 높이고, 산불 발생 시 신속한 초기 대응과 유관기관 간 협력체계 강화를 목적으로 개최되었으며, △산불 초기대응을 위한 공중·지상 진화, △산불 확산 시 주민 대피 및 국가유산 등 중요시설 보호, △산림전문인력과 임업기계장비를 활용한 방화선 구축, △산불진화헬기 위력 시범 등으로 진행되었다.

한편, 산림청은 본 훈련에 앞서 지난 3월 발생한 영남산불의 재발 방지를 위해 마련한 관계부처 합동 '산불 종합대책'을 발표하였다. 이번 종합대책은 '산불예방·대응 및 산림관리 혁신으로 산불로부터 안전한 대한민국 실현'을 비전으로, 9개 추진전략을 마련하여 추진한다. 특히, '산불 발생 초기에 국가가 총력을 다하여 산불진화 자원을 신속하게 투입하고, 교육·훈련을 통해 산불진화 역량을 강화' 하는데 중점을 두고 있다.

산림청장은 "오늘 실시한 산불진화 통합훈련은 실제 상황을 가정해 유관기관 간 협력체계를 점검하고, 현장 대응역량을 강화하기 위한 뜻깊은 자리였다"며 "앞으로도 산불로부터 국민의 생명과 안전을 지키기 위해 혼신의 노력을 다하겠으며, 이번에 마련된 산불 종합대책을 차질 없이 이행해 나가겠다"고 밝혔다. 이번에 발표된 '산불 종합대책'은 기후재난 시대를 맞아 산불예방–대응–복구 전 단계를 아우르는 종합적 개선방안을 담고 있다. KDPA

산림청 산불방지과
행정안전부 환경산림재난대응과
국방부 재난안전관리과
농림축산식품부 농촌정책과
기후에너지환경부 계통운영혁신과
기후에너지환경부 자연공원과
소방청 대응총괄과
경찰청 대테러위기관리과
기상청 예보정책과
국가유산청 안전방재과

산불 종합대책

1 산불예방 혁신

◘ 산림 인접지 관리 강화

- 산불발생 위험지역 등은 산림과 건축물(민가, 국가유산, 주요시설 등) 사이에 이격거리를 확보하고 민가 주변의 수목 관리 기준을 개선한다.
- 농번기에 집중된 영농부산물 파쇄 지원을 가을철 수확기 이후로 확대하여 실시한다.

◘ 산불에 대한 국민적 관심 및 경각심 고취

- 매년 3월 첫째 주를 '산불조심 주간'으로 지정하여 산불예방 캠페인, 안전산행 챌린지, 산림 인접지 인화물질 제거 등을 실시한다.
- 산불 원인자에 대해 처벌을 강화하고 원인행위에 대한 과태료를 상향한다.

  * (실화) 징역 3년 이하 → 5년 이하, (방화) 징역 5~15년 → 7~15년 등

  (산림 또는 산림인접지역에서 불 피우기) 과태료 200만원 이하 → 300만원 이하 등

2 산불대응 혁신

◘ 산불감시·전파체계 개선

- 주민(자율방재단, 의용소방대, 이·통장단 등)이 능동적으로 참여하는 산불감시 체계를 구축하고, 신고 포상금을 상향(최대 300만원 ⇒ 500만원)한다.
- CCTV(AI 활용), 드론, 농림위성(2026년 발사 예정) 등을 활용하여 지상·공중·우주에서 입체적(3중)으로 산불을 감시·분석한다.
- 산불 발생 시 전파 대상자를 확대(실무 담당자 ⇒ +부단체장까지)하고, 대상기관을 추가(발전·송전 시설 ⇒ +원자력·정신·의료·복지·교육시설까지)한다.

◘ 헬기 등 가용자원 총동원, 조기 진화 및 피해 최소화

- 산불조심기간 군 헬기 즉각 활용(즉응전력 41대 등 총 143대 편성), 산림청 헬기 보강('25년 50대 ⇒ '35년 70대) 및 출동시간 단축(50분 ⇒ 30분), 범정부 실시간 가용헬기 동원 시스템을 구축(범정부 산불진화자원 운용협의회)한다.
- 전문 진화인력 확충(공중·특수진화대 539명 ⇒ 669명), 방화선 조성 등에 민간 산림전문인력(영림단 등) 활용, 소방에 초동대응 역할을 부여(지원활동 ⇒ 소방활동)하는 등 규모와 역량을 강화한다.

- 다목적·고성능 진화차 확충(33대 ⇒ 116대), 헬기 광학·열화상 카메라 및 드론 등 확충, 극한 기상 시 군 정보자산을 활용하여 화선을 파악하고, 물탱크를 장착한 고정익항공기 시범운영도 추진('27년~)한다.
- 산불대응 단계 축소(4단계 ⇒ 3단계), 재난성 산불 우려 시 산불 규모와 상관없이 산림청장이 신속 지휘, 봄철 산불조심기간에는 산림청 중앙사고수습본부와 행안부 대책지원본부, 지자체 지휘역량 강화를 위해 국립 동해안산불방지센터 등 권역별 산불방지센터를 상시 운영할 예정이다.

◘ 산불 확산 예측시스템 고도화 및 대응 역량 강화

- AI 및 첨단장비를 활용하여 산불 확산예측 시스템을 고도화(평지 평균풍속 반영 ⇒ 최대 순간풍속 및 산악기상 반영)한다.
- 통합 교육·훈련을 위한 국립산림재난 안전교육훈련센터('30년~)를 운영하고, 부처 합동 진화훈련을 확대(연1회 ⇒ 연3회)한다.

◘ 선제적·실효적 주민대피체계 구축

- 최대 순간풍속을 고려한 주민 대피체계를 구축하고, 산불 위험지역에 주민대피계획 수립을 의무화한다.
- 통신망 장애 대비 다양한 수단(재난로밍, 민방위 경보 등)을 활용한다.

3 산림관리 혁신

◘ 자연력을 최대한 활용한 복원

- 산불피해지의 종합적 복원체계를 구축(지역주민·산주·시민단체·전문가 의견, 피해정도, 지역 특성 등을 종합적으로 고려)한다.
- 산불 피해 정도와 지역 특성에 따라 자연·생태·조림복원을 병행하고 자연력을 최대한 활용하여 생태적 건강성을 제고한다.

◘ 재난에 강한 숲 조성

- 산불에 취약한 숲(과밀, 침엽수 단순림 등)은 솎아베기(적정밀도), 침엽수와 활엽수를 혼합 식재(혼합림)하고 내화수림대*를 조성한다.

  * 굴참나무, 상수리나무 등 불에 잘 견디는 수종으로 산불 확산을 방지

- 산불재난위험이 큰 곳을 중심으로 산불진화임도를 확충하여 진화자원을 신속히 투입하고 극한강우에 대비하여 사후 안전관리를 강화한다.

브리핑 & 뉴스
정책브리핑
02

산사태 위험지 국민이 찾고... 국가가 예방한다!

주민 참여 사방댐 대상지 공모 결과, 85개소 선정

"이번 공모를 통해 산림재난 예방의 패러다임을 전환하고 주민의 의견을 반영해 국가가 책임감을 갖고 사방사업을 추진하겠다. 산림재난의 위험으로부터 주민을 보호하는 국가의 책무를 충실히 수행하겠다."

산림청은 기후재난으로 인한 산사태 인명피해 최소화를 위해 주민이 직접 사방댐 등 사방사업 대상지를 찾았다고 10월 23일 밝혔다. 산림청은 지난 4월부터 8월까지 '주민참여 사방댐 대상지 공모'를 추진해 산사태 취약지역, 민가지역 등 총 150건이 신청됐으며, 관련 전문가의 현장 조사를 통해 내년도 사방사업 대상지로 85건을 최종 선정했다.

그간의 공무원 중심 대상지 발굴에서 벗어나, 주민 재난안전 주권을 강화함으로써 재해예방 효과를 높이고 행정력도 절감하는 한편, 국가 주도의 사방사업에서 지역주민이 스스로 산림재난 예방 정책에 직접 참여함으로써 주민들의 안전의식도 높아지는 계기가 될 것으로 기대하고 있다.

특히, 지난 7월 집중호우 때 산사태 피해 예방을 목적으로 2010년에 충청남도 서산시 고북면에 설치된 사방댐이 덤프트럭 약 100대분에 해당하는 약 2,000톤의 흙과 돌을 막아내 하류에 있는 마을의 피해를 저감한 것으로 파악됐다.

최현수 산림청 산사태방지과장은 "이번 공모를 통해 산림재난 예방의 패러다임을 전환하고 주민의 의견을 반영해 국가가 책임감을 갖고 사방사업을 추진하겠다."라며, "산림재난의 위험으로부터 주민을 보호하는 국가의 책무를 충실히 수행하겠다."라고 말했다. KDPA

산림청 산림재난통제관 산사태방지과

산림청

재난 위험, 국민이 찾고, 국가가 예방하고 !

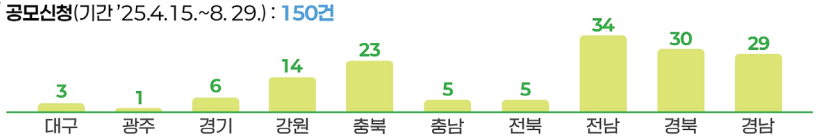
주민참여 사방댐 대상지 찾기 공모결과

공모개요

"기후위기로 일상화 대형화 되는 산림재난을 예방하기 위해 재난 예방의 패러다임 전환 필요"

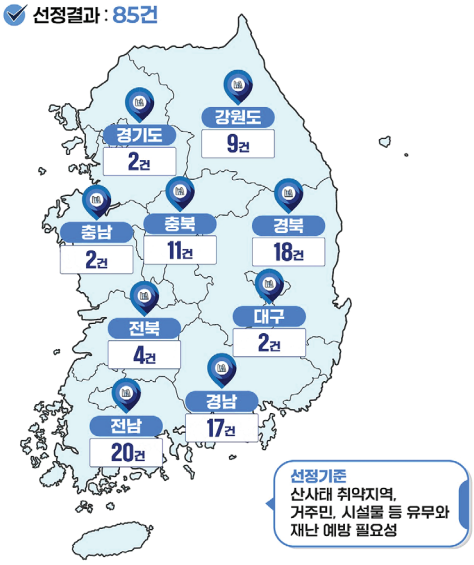
前 국가 중심의 재난 예방·대응 → 後 주민 참여형 재난 예방·대응

공모신청(기간 '25.4.15.~8. 29.) : 150건



선정결과 및 예방시설

선정결과 : 85건



선정기준
산사태 취약지역,
거주민, 시설물 등 유무와
재난 예방 필요성

기대효과

주민 안전주권을 강화하여 산림재난 예방

사방댐 대상지를 **국민이 직접 발굴**함으로써 산림재난 **예방효과**와 **안전의식**을 높이고 국가는 책임감을 갖고 예방사업 추진

안전은 필수! 모험과 휴식까지, 2025 우수 어린이놀이시설 선정

"놀이터는 어린이의 신체활동은 물론 정서 및 창의력 발달에 매우 중요한 역할을 한다. 앞으로도 어린이가 안심하고 즐겁게 뛰어놀 수 있는 놀이환경이 확산될 수 있도록 노력하겠다."

행정안전부는 어린이가 모험심과 창의력을 키우면서도 안전하게 이용할 수 있는 '2025년 우수 어린이놀이시설'을 선정했다. '우수 어린이놀이시설'은 어린이 안전에 대한 국민적 관심을 높이고 안전한 놀이시설 설치를 장려하기 위해 2012년부터 매년 선정해 왔으며, 지난해까지 총 109개소가 지정됐다.

올해에는 전국 8만 4천여 개의 어린이놀이시설 중 시도 및 시도 교육청에서 추천한 46개 시설을 대상으로, 전문가·현장 심사를 거쳐 최종 8곳을 선정했다. 심사기준은 △안전관리 실태 △유지관리·운영 △아동발달 연계 △안심 디자인 △공동체 활성화 등이다.

'디키디키'(서울 중구)는 밝고 편안한 공간 구성으로 쾌적성과 심미성이 우수하며, 넓은 조합놀이대를 통해 다양한 놀이요소를 제공한다. 또한, 종사자 교육, 360도 회전 CCTV 등 체계적인 안전관리도 돋보인다.

'부산서구육아종합지원센터 놀이체험실'(부산 서구)은 부산 바다를 주제로 한 입체적인 놀이환경을 조성했다. 특히, 어린이 안전을 위해 신체 및 역할 놀이공간은 유아와 영아를 구분해 운영하고 있다.

'에어드리공원 숲속 책마을 놀이터'(경기 과천시)는 자연 속에서 모든 세대가 함께 즐길 수 있는 공간으로, 동화 속 마을을 연상시키는 디자인이 특징이다. 오감을 자극하는 놀이요소와 주변 산책로와 쉼터가 조화롭게 구성됐다.

'경기도교육청 북부유아체험교육원'(경기 양주시)은 실내·외를 아우르는 자연친화적 놀이터로, 넓고 쾌적한 공간이 특징이다. 동굴체험, 캠핑놀이, 상상놀이 등 다양한 신체활동 놀이기구와 편의시설이 잘 갖춰져 있다.

'하늘빛 어린이공원'(경기 의정부시)은 초등학교와 주민센터 인근에 위치해 아이들에게는 방과후 놀이공간으로 활발히 이용되고 있으며, 지역 주민들의 소통 공간으로도 활용 가치가 크다.

'천안스마일시티 효성해링턴플레이스 놀이터'(충남 천안시)는 아파트 단지 중앙에 위치해 접근성과 이용률이 높으며, 아파트 옥상에는 놀이시설 전체를 관찰할 수 있는 CCTV를 설치해 안전성을 더했다.

'여수시 mom편한 공공형 실내놀이터'(전남 여수시)는 폐교를 리모델링해 조성한 독립형 놀이터로, 연령별 발달단계를 고려해 영·유아존과 키즈존을 구분해 운영하고 있다.

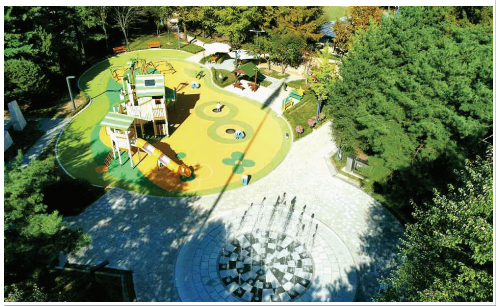
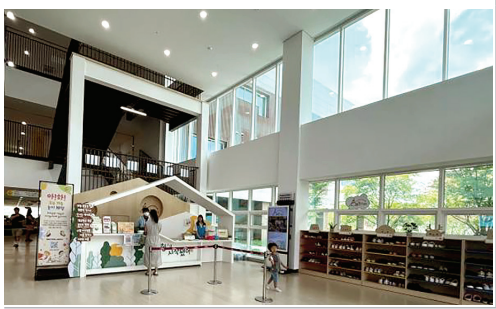
'아르떼 키즈파크 제주'(제주 제주시)는 단독형 건물로 매우 넓은 실내공간이 특징이다. 다양한 난이도의 놀이요소와 미디어 체험을 결합해 아이들의 놀이 몰입도도 한층 높였다.

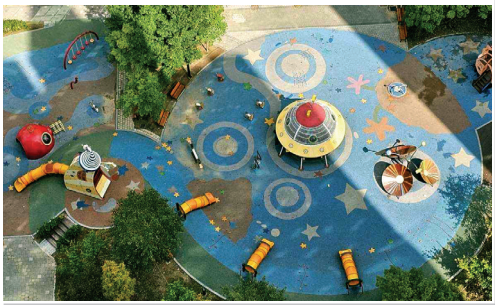
이번에 선정된 우수 어린이놀이시설은 2028년까지(인증 유효기간 3년) 매년 시설 관리상태, 안전사고 발생 여부, 안전 관련 법규 위반 여부 등을 점검한다. 우수 어린이놀이시설 현황은 '어린이놀이시설 안전관리시스템(www.cpf.go.kr)'에서도 확인할 수 있다.

김용균 행정안전부 안전예방정책실장은 "놀이터는 어린이의 신체활동은 물론 정서 및 창의력 발달에 매우 중요한 역할을 한다"라고 강조하며, "앞으로도 어린이가 안심하고 즐겁게 뛰어놀 수 있는 놀이환경이 확산될 수 있도록 노력하겠다"라고 밝혔다. KDPA

행정안전부 안전예방정책실 안전개선과

2025년도 우수 어린이놀이시설

시설명(지역)	선정 사유
① 디키디키 (서울 중구) 	• 밝고 편안한 놀이공간의 배치, 쾌적성과 심미성 우수 • 넓은 공간감과 지형지세를 활용한 조합놀이대와 다양한 부가놀이기능이 다수 배치, 점검관리 상태가 우수 • 자체 사고관리대장 및 종사자 안전교육 실시 우수 • 다양한 안전정보 게시 및 360도 회전CCTV 설치 • 보호자와 아이가 함께 놀이를 즐길 수 있는 공간 제공
② 부산서구육아종합지원센터 놀이체험실 (부산 서구) 	• 부산 바다를 테마로 조성된 놀이공간으로 공간을 복층 구조로 입체적으로 활용하여 다양한 놀이환경 구성 • 영아와 유아를 구분하여 신체놀이 공간 구성 • 오르기, 건너기 등 다양한 놀이기능과 난이도의 신체놀이 기구 및 근육운동을 지원하는 다양한 구조물 배치 • 독립된 공간으로 환경적 위해요소가 없는 안전한 공간 • 자체 안전활동 운영, 픽토그램을 적용한 위험 안내
③ 에어드리공원 숲속 책마을 놀이터 (경기 과천시) 	• 모든 세대가 공유할 수 있는 쾌적한 자연 속 놀이터 • 장애아를 배려한 동선과 무장애 놀이 영역 • 아동연령 특성에 따른 근육활동, 역할놀이, 탐험 등 놀이공간 공간배치와 자연놀이 콘텐츠 우수 • 기구별 안전수칙 표시 및 사고방지를 위한 운영 우수 • 산책로와 쉼터 등 부대시설 우수
④ 경기도교육청 북부유아체험교육원 (경기 양주시) 	• 쾌적한 실내 공간과 자연친화 놀이시설 연계 • 넓고 다양한 실내 놀이공간 및 스릴감 있는 복층구조 놀이기구와 도우미 선생님 및 안전요원 배치 우수 • 곳곳에 배치된 쉼터 및 편의시설 다수 배치 • 안전요원 배치 및 안전수칙 표시·구역별CCTV 우수 • 자체 안전 매뉴얼 구비 및 관리정보 표시 양호 • 응급상자, 휠체어, 허기조끼 배치

시설명(지역)	선정 사유
⑤ 하늘빛 어린이공원 (경기 의정부시) 	• 사회단체 후원으로 조성된 시설로 주민 커뮤니티공간으로 활용도 높으며, 쾌적한 자연환경 연계 및 심미성 우수 • 지형지세를 활용한 친환경적 놀이공간에 다양한 운동놀이 중심의 기구 배치 • 캐릭터 활용으로 아이들에게 친밀감 있어 방과후 공간으로 활용되며, 자연쉼터와 주변 벤치로 주민들이 활용 • 놀이기구 및 바닥재의 점검, 관리·청결 상태가 양호 • CCTV, 부대시설 등 관리상태 양호
⑥ 천안스마일시티 효성해링턴 플레이스 놀이터 (충남 천안시) 	• 단지 내 중앙에 위치, 통학 차량지점과 연결되어 이용 편의성이 매우 좋아 주민들의 접근성·활용도가 높음 • 놀이기구가 다양하게 설치되어 있으며, 오래된 시설임에도 불구하고 유지관리 상태가 매우 양호 • 놀이시설 전체 전경을 볼 수 있는 항공뷰 CCTV설치 • 이용수칙, 안전표시 등 안전관리, 교육, 점검 양호 • 주변 휴게공간 조성 및 청소, 위생상태 양호
⑦ 여수시 mom편한 공공형 실내놀이터 (전남 여수시) 	• 폐교를 리모델링한 공공형 실내놀이터로 지자체 연계하여 지역활성화에 기여 • 영·유아존과 키즈존을 분리하여 운영, 다양한 영역의 놀이 제공 • 공공근로자 안전교육, 안전점검, 입장시 이용자 안전 수칙 이용동의 등 전반적 안전관리 활동 우수 • 외부 유해시설이 없는 독립공간으로 주차가 용이하며, 주변 자연과 연계한 놀이환경 조성
⑧ 아르떼 키즈파크 제주 (제주 제주시) 	• 다양한 난이도의 신체 놀이기구와 미디어 요소를 연계, 체험형 놀이시설로 다채로운 놀이 기회 제공 • 넓은 공간감, 놀이시설 외 다수 놀이 프로그램 운영 • 구역별 CCTV, 안전관리요원 상주, 이용수칙·안전표시·위험구간쿠션 처리, 자체 운영지침 등 안전관리 양호 • 시설별 위험 요소에 픽토그램을 적용한 위험안내 우수 • 놀이시설 점검 및 관리상태 우수

브리핑 & 뉴스
정책브리핑
04

재난문자, 정보는 늘리고 중복발송 줄인다!

재난문자 157자 확대 및 중복·반복 송출 방지 기능 도입 시범운영

행정안전부는 재난문자가 필요한 정보를 충분히 전달할 수 있도록 길이를 확대하고, 중복·과다 송출을 방지하기 위해 운영방식을 단계적으로 개선한다.

157자로 더 구체적이고 이해하기 쉽게

지금까지 재난문자는 90자 이내로 제한되어 간단한 수준의 안내만 가능했지만, 앞으로는 길이를 최대 157자까지 확대해 보다 구체적이고 상황에 맞는 재난정보를 국민께 전달한다. 157자 확대는 10월 31일(금)부터 충북 진천군, 경남 창원·통영시, 제주 제주시 등 4개 지역에서 시범운영을 거쳐, 전국으로 확대할 예정이다.

다만, 대피명령 등 긴급한 상황의 재난문자는 구형 휴대전화(2019년 이전 출시, 약 22.3만 대['25.9.추계])가 157자 수신이 불가능한 점을 고려해 기존 90자 체계를 유지한다.

중복·반복 송출 방지 기능 도입, 시스템이 한 번 더 확인

유사·중복 재난문자가 국민에게 피로감을 주거나 경각심을 둔화시키지 않도록, 재난문자 발송 시스템에 '송출 전 중복 검토 기능'을 새로 도입한다. 앞으로는 동일 지역에 같은 재난유형의 문자가 24시간 이내에 반복 송출될 경우, 시스템이 자동으로 중복 여부를 감지하고 발송자에게 발송 여부를 한 번 더 확인하도록 한다. 지역별 재난문자

〈 예 시 〉

중복 송출 통계와 발송 이력 조회 기능도 제공한다. 해당 기능은 10월 31일(금)부터 부산광역시와 세종특별자치시를 대상으로 시범 운영한 뒤, 검증을 거쳐 2026년 하반기부터 전국으로 확대 적용할 예정이다.

김용균 행정안전부 안전예방정책실장은 "이번 개선은 국민의 생명과 안전을 지키기 위한 재난문자의 실효성을 한층 높이는 중요한 전환점"이라며, "앞으로도 국민께서 재난문자를 통해 실제 도움이 되는 재난정보를 체감할 수 있도록 노력하겠다"라고 밝혔다. KDPA

행정안전부 안전예방정책실 재난정보통신과

브리핑
& 뉴스
정책브리핑
05

2025 리스콘 도쿄 통합한국관, 성황리에 마무리

국내 25개 재난안전기업 참여,
719억원 규모의 계약 추진 등 가시적 성과 창출

> "앞으로도
> 통합한국관 운영을 통해
> 경쟁력을 갖춘 국내 재난안전기업이
> 해외 판로를 개척하고
> 국제 협력 기반을 넓혀 갈 수 있도록
> 노력하겠다."

행정안전부는 지난 10월 1일(수)부터 3일(금)까지 일본에서 개최한 '2025 도쿄 위기관리산업전(Riscon Tokyo 2025)' 내 통합한국관을 성황리에 마무리했다고 밝혔다.

'도쿄 위기관리산업전'은 일본 최대 규모의 위기관리·재난안전산업 분야 전시회로, 올해에는 일본 정부 및 공공기관 관계자 등 1만 9천여 명이 행사장을 방문했다.

지난해에 이어 올해에도 행정안전부는 '도쿄 위기관리산업전' 내 통합한국관을 운영해 국내 재난안전기업의 우수 기술과 제품을 일본 시장에 효과적으로 알리고, 실질적인 수출 성과로 이어질 수 있도록 지원했다. 이번 통합한국관에는 25개 기업이 참여해 인공지능(AI)·드론 활용 예·경보 시스템, 맨홀 추락방지 시설, 산업재해 예방용 장비를 비롯한 첨단 재난안전제품과 기술을 선보이며 현장에서 높은 관심을 받았다.

그 결과, 해외 바이어와 551건의 비즈니스 상담을 진행했으며, 약 719억 원에 달하는 계약 추진과 5건의 업무협약(MOU)을 체결하는 성과를 거두었다. 주요 성과는 △초기 화재자동진압제품 수출 계약('주식회사 수') △안전호신키트 개발·수출 업무협약 체결('지키다') △심폐소생술 마네킹 수출 업무협약 체결('베스트 씨피알') △심폐소생술 보조기기 수출 업무협약 2건 체결('주식회사 하트세이버') 등이다.

김용균 행정안전부 안전예방정책실장은 "앞으로도 통합한국관 운영을 통해 경쟁력을 갖춘 국내 재난안전기업이 해외판로를 개척하고 국제 협력 기반을 넓혀 갈 수 있도록 노력하겠다"라고 밝혔다. KDPA

행정안전부 안전예방정책실 재난안전산업과

일본 리스콘 도쿄 통합한국관 운영 개요

개 요

- (일 시) 2025.10.1.(수) ~ 10.3.(금)
- (위치/규모) 일본 도쿄 빅사이트 서관 1홀 / 부스 30개(25개 업체)

〈 2025 리스콘 도쿄(위기관리산업전, Risk Control in Tokyo) 〉

- **(개요)** 일본의 대표적인 위기관리전시회(업체 356개, 부스 507개, 방문객 19,662명)
- **(주최·주관/후원)** 도쿄 빅사이트 / 일본 12개 정부 부처, 일본 시장 협회 등
- **(전시분야)** 기후재난, 지진, 소방 등 ('25년 재난대응 및 드론·로봇 분야 강화)

주요 내용

- 일본시장 진출 전략 설명회 개최
  - 현지 정착 기업(2개사)의 노하우와 수출 전략 공유를 통해 일본 시장 정보 공유, 진출 전략 제공 및 네트워킹 행사 추진
- 행안부-지자체(부산, 광주, 충남) 통합한국관 운영
  - 업체 별 제품 전시 및 기술 등 콘텐츠 상시 홍보·판매
  - 총 30개 부스[전시 부스 25개(업체 당 1개), 상담 등 운영 부스 5개]
- 해외 바이어·투자사 비즈니스 상담회
  - 사전 초청 또는 현장 방문 해외 바이어·투자사와 참여 기업 간 수출·투자 상담 추진*, 해외 판매 및 투자 유치 기회 마련

* 상담 실적 일일 집계하여 전시회 종료 후 추가 상담 등 사후관리

2025 리스콘 도쿄 재난안전기업 통합한국관 운영

브리핑
& 뉴스
정책브리핑
06

상습침수지역 17곳, 하수도정비 중점관리지역 지정

중점관리지역 17곳에 하수관경 확대, 하수저류시설 및 빗물펌프장 설치 등
총 8,300여억 원 투입, 도시침수로부터 국민안전 보호

"기후위기에 따른 국지성 집중강우가 자주 발생하고 있어, 도시침수 예방을 위한 하수도 정비 중요성이 더욱 커지고 있다. 하수도정비 중점관리지역 지정 확대와 지속적인 하수도 확충 사업 추진으로 기후위기로 인한 집중강우에 선제적으로 대응할 계획이다."

기후에너지환경부는 집중강우 시 하수도 용량 부족으로 인한 도시침수 피해 예방을 위해 대구광역시 두류동, 서천군 장항읍 일원 등 상습침수지역 17곳을 '2025년도 하수도정비 중점관리지역'으로 신규 지정하고 10월 30일 이를 공고한다고 밝혔다.

하수도정비 중점관리지역 지정 제도는 하수도법(제4조의3)에 따라 2013년 도입된 제도로 집중강우 시 하수 범람으로 인한 침수피해가 상습적으로 발생하거나 발생될 우려가 있는 지역을 지정하고, 지자체가 침수 원인 해소를 위한 하수도 확충 사업을 조속히 추진할 수 있도록 국비를 지원하는 제도이다. 국비 보조율은 광역지자체 30%, 기초지자체 60%이다.

기후에너지환경부는 2013년부터 2024년까지 침수가 발생했던 지역을 중심으로 매년 10~38곳, 총 210곳을 하수도정비 중점관리지역으로 지정하고, 지금까지 1조 8,164억 원의 국고를 지원하여 하수관경 확대, 하수저류시설 및 빗물펌프장 설치 등 하수도 확충 사업을 추진하고 있다. 특히, 내년(2026년)도 하수도정비 중점관리지역의 도시침수 대응 예산 규모를 2023년(1,595억 원) 대비 2.5배 이상(4,055억 원)으로 증액 편성하는 등 상습침수지역의 도시침수 예방에 만전을 기하고 있다.

올해(2025년)에는 23개 지자체에서 32개 지역에 대하여 하수도정비 중점관리지역 지정을 신청하였고, 기후에너지환경부와 한국환경공단에서 서류검토 및 현장조사를 실시한 후 선정위원회에서 침수피해 정도와 시급성 등을 종합적으로 고려하여 최종 17곳을 선정했다.

기후에너지환경부는 올해 지정된 17곳에 대하여 총 8,300여억 원을 투입하여 하수관로 84㎞ 개량, 펌프장 22개 신·증설, 빗물받이 설치 등 하수도시설을 확충하고 침수 원인을 근본적으로 해결할 계획이다.

한편, 기후에너지환경부에서는 집중강우 시 맨홀뚜껑 이탈로 인한 추락사고 예방을 위해 '26년 말까지 전국 침수우려지역에 위치한 전체 맨홀(20.7만 개소)에 추락방지시설을 설치하는 예산 1,104억원('26년 정부안)을 편성하는 등 도시침수로부터 국민 안전을 확보하기 위해 만전을 기하고 있다.

조희송 기후에너지환경부 물환경정책관은 "기후위기에 따른 국지성 집중강우가 자주 발생하고 있어, 도시침수 예방을 위한 하수도 정비 중요성이 더욱 커지고 있다."라며, "하수도정비 중점관리지역 지정 확대와 지속적인 하수도 확충 사업 추진으로 기후위기로 인한 집중강우에 선제적으로 대응할 계획이다."라고 밝혔다. KDPA

기후에너지환경부 생활하수과

2025년도 하수도정비 중점관리지역(17개소) 선정 결과

시도	시군구	위치	범위			지정 사유
			배수구역	배수분구	면적(㎢)	
대구 광역시	달서구	두류동 706-3 일원	낙동강	월성	3.74	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
경기도	부천시	역곡동 268 일원	역곡	역곡1	0.81	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
경기도	수원시	고색동 282-31 일원	남부	고색·매산	0.822	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
경기도	안양시	석수동 679 일원	안양 제1	석수2	0.33	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
경기도	용인시	고림동 745-11 일원	한강	용인	1.083	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
충청남도	논산시	취암동 310-1 일원	논산A	논산 A-21	1.13	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
충청남도	보령시	대천동 618-627 일원	대천	대천	0.26	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
충청남도	서천군	장항읍 신창리 164-30 일원	솔리천	장항	2.73	하수관로 통수능 부족 및 해수위 상승 시 내수배제 곤란
전라남도	나주시	금천면 오강리 207 일원	금천	금천	1.00	하수관로 통수능 부족
전라남도	나주시	산포면 매성리 1266-1 일원	금천	산포	0.35	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
전라남도	강진군	강진읍 서성리 95-3 일원	탐진	강진	1.09	하수관로 통수능 부족
전라남도	담양군	고서면 동운리 583-4 일원	증암천	고서	0.68	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
전라남도	무안군	무안읍 성남리 813-2 일원	무안	무안	1.43	하수관로 통수능 부족
전라남도	장성군	장성읍 유탕리 1388-8 일원	장성	장성 3	1.39	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
전라남도	장성군	장성읍 영천리 1061-2 일원	장성	장성 5	1.79	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
경상북도	포항시	북구 죽도동 105 일원	형산	남부 (양학천)	2.115	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란
경상남도	거제시	양정동 963 일원	신현	수양	0.23	하수관로 통수능 부족 및 외수위 영향으로 내수배제 곤란

하수도정비 중점관리지역 지정 개요

■ 목 적

◦ 하수 범람으로 침수피해가 발생했거나, 발생이 우려되는 지역을 “하수도정비 중점관리지역” 으로 지정

※ 근거 법령 : 「하수도법」 제4조의3(하수도정비중점관리지역 지정 등)

◦ 중점관리지역으로 지정된 지역을 대상으로 하수관 정비, 저류시설 설치 등 하수도 인프라 확충을 위한 도시침수대응사업 예산 지원

■ 그간 경과

◦ **(’13.02월)** 하수도정비 중점관리지역 지정제도 도입(하수도법 개정)

◦ **(’13 ~’24)** 하수도정비 중점관리지역 210개 지역 지정

◦ **(’25.10월)** ’25년 중점관리지역 17개소 신규 지정

■ 지정 절차 및 기준

◦ **(절 차)** 지자체 수요조사(6~7월) ⇒ 서류검토 및 현장조사(8~10월) ⇒ 선정위원회 심사(10월 중) ⇒ 지정·공고(10월 말)

- 수요조사 : 전국 지자체를 대상으로 하수도정비 중점관리지역 지정계획 안내 및 지정신청서 제출 요청
- 서류·현장조사 : 침수피해 이력, 하수도정비 시급성, 타 사업과 중복성 등에 대해 신청서 검토 및 현장조사 (환경부·지방청·환경공단·지자체 합동)
- 선정심사 : 지정 필요성 및 우선순위 등에 대해 선정위원회(선정위원 6명 내외로 구성) 평가를 통해 선정기준에 따라 최종 선정

◦ **(기 준)** 사업별 침수면적, 침수횟수, 사업 시급성 등을 종합적으로 평가

[브리핑 & 뉴스]

지자체뉴스

01 | 제주도, 기후변화·SNS 관광…변화하는 바다 안전관리 방안 모색

02 | 서울시, 침수위험 지하차도에 '스마트 진입 차단시설'…

03 | 서울시, 2차전지 수거 체계 더 안전하게 바꾼다

04 | 충청북도, '26년도 재해예방사업 국비 1,076억원 확보

05 | 부산시, 사상구 새벽로 땅꺼짐 사고, 재발 방지에 총력!

06 | 전북소방, 여름철 집중호우·태풍 선제대응 및 안전조치완료

Together for
Safe Korea

제주도, 기후변화·SNS 관광... 변화하는 바다 안전관리 방안 모색

제주도, 수상안전 종합대책 정책간담회…지역주민·전문가·업계 60여 명 참여
해수욕장 개장시기 조정, 어항 안전관리 강화 등 실효성 있는 정책 논의

"이번 간담회는
행정기관 뿐 아니라
학계, 업계, 주민대표가 함께 참여해
경험과 시각을 나누며 현실적이고
실행 가능한 대책을 모색한 자리였다
도민과 관광객 모두가 안심하고
바다를 즐길 수 있도록
현장 의견을 반영한 실효성 있는
안전관리 대책을 마련하겠다."

레저활동 증가와 관광패턴 변화로 수상안전 위험요소가 늘어나는 가운데, 제주특별자치도가 현장 중심의 종합적인 물놀이 안전대책 마련에 나섰다. 제주도는 1일 설문대여성문화센터에서 '수상안전관리 정책방향 간담회'를 개최했다.

이번 간담회는 기후변화와 레저활동 증가에 따른 물놀이 안전사고 예방을 위해 각계 의견을 수렴하고자 마련됐다. 간담회에는 도의회과 관계기관, 학계·업계 전문가, 주민대표 등 60여 명이 함께했다. 특히 김녕리·판포리·월령리·신촌리 리장, 하효동 마을회장과 용담3동·법환 어촌계장 등 해안가 마을을 대표하는 지역 주민들과 레저업체 대표들도 참석해 현장의 생생한 목소리를 전달했다.

주요 논의 내용은 크게 세 가지로, 첫째 해수욕장 운영 개선방안, 둘째 어항 내 물놀이 안전관리, 셋째 레저활동 안전관리 강화 방안이다.

우선 기후변화로 해수욕장 이용 시기가 확대됨에 따라 현재 7~8월로 한정된 공식 개장 기간을 조정할 필요성이 제기됐다. 또한 해수욕장 주변 비지정 해변과 유영구역의 효율적인 안전관리 방안도 함께 논의됐다. 특히 최근 5년간 도내에서 발생한 21건의 물놀이 사망사고 중 8건이

어항에서 발생한 만큼, 어항 내 안전관리 강화가 시급하다는 데 공감대가 형성됐다.

사회관계망(SNS)을 통해 관광명소로 알려지면서 어항을 찾는 방문객이 증가하는 추세지만, 어선 입출항 시 충돌 위험 등 안전사고 위험이 높아 안전펜스 설치와 계도 활동 등 체계적인 관리 방안 마련이 필요하다는데 의견이 모아졌다.

또한 스노클링, 다이빙 등 수중레저 활동 증가에 따른 안전사고 예방을 위해 구명조끼 착용 의무화, 레저장비 안전기준 강화, 전문 교육 의무화 등 구체적인 대책도 논의됐다.

제주도는 간담회 결과를 종합해 해수욕장 운영 시기 조정, 어항 안전관리 강화, 레저활동 안전수칙 마련 등 포괄적인 수상안전관리 정책을 검토해 내년 여름철 물놀이 안전사고 예방에 만전을 기할 계획이다.

조상범 제주도 안전건강실장은 "이번 간담회는 행정기관뿐아니라 학계, 업계, 주민대표가 함께 참여해 경험과 시각을 나누며 현실적이고 실행 가능한 대책을 모색한 자리였다"며 "도민과 관광객 모두가 안심하고 바다를 즐길 수 있도록 현장 의견을 반영한 실효성 있는 안전관리 대책을 마련하겠다"고 말했다. KDPA

제주특별자치도 안전건강실 사회재난과

서울시, 침수위험 지하차도에 '스마트 진입 차단시설'…

침수 위험 높은 94개 지하차도 대상, 시민안전위해 계획보다 8년 앞당겨 설치 완료
바닥 센서 연속 감지 등 침수 센서 정확도 강화… 오작동으로 인한 시민 불편 최소화
통신장애 등 일정시간 미조치시 자동 차단기 작동, 2중 안전체계 구축해 돌발상황 대응
해당기술, 직무 발명으로 선정 특허 출원 중… 등록 완료시 특허 기술 사용료 세입 기여

"진입차단시설 고도화는
서울시 자체 기술력을 바탕으로
특허 출원까지 추진하는 사안으로,
지하차도 침수 대응의
새로운 전환점이 될 것며,
앞으로도 서울시는 재난 방재 분야의
지속적인 기능 개선과
신기술 도입을 통해
보다 안전한 도시 기반을
구축해 나가겠다."

집중호우 시 침수 우려가 있는 서울 시내 94개 지하차도에 '스마트 차단시설' 설치가 완료됐다. '침수 감지 센서' 정확도를 높여 오작동은 막고, 수위 변화에 따라 단계적 알림을 발효해 신속한 대응이 가능하도록 한다. 또 통신 오류 등 돌발상황 발생시에는 ICT(정보통신기술)를 활용, 자동으로 차단시스템이 가동된다.

서울시는 지하차도 침수위험을 보다 신속하고 정확하게 대응하기 위해 전국 최초로 '관제', '자동제어', 'IoT' 기능 등을 융합한 지하차도 진입차단 시설을 구축해 본격 가동 중이라고 밝혔다. '진입차단시설'은 지하차도 내 설치된 폐쇄회로(CC)TV와 감지센서를 통해 침수위험이 감지되면 진입차단막을 내리고 전광판, 경보기 등을 울려 운전자들에게 위험을 신속하게 공지, 진입 자체를 통제하는 도로 시설물이다.

당초 시는 공사로 인한 차량통제로 발생할 수 있는 시민 불편을 최소화하기 위해 2033년까지 진입차단시설을 순차적으로 설치할 예정이었으나 8년 앞당긴 올해 설치를

완료해 시민 안전을 더 촘촘하게 지키기로 했다. 차단시설 설치를 위해 2023년부터 약 2년간 투입된 예산은 340억 원(국비 113억)이다.

고도화된 '지하차도 진입 차단시설'은 △센서 정밀도 향상 △의사결정 지원 △통신 안정성 강화 세 가지에 초점을 맞췄다. 서울시내 지하차도 중점관리대상 95개소 중 94개에 설치완료했으며 가람교지하차도 1개소는 한강과 중랑천 수위에 따라 통제되는 시설로 제외됐다.

먼저, 침수를 감지하는 센서의 정확도와 정밀도를 높였다. 집중호우 시 지하차도 통제는 꼭 필요한 조치이나 교통혼잡을 유발할 수 있어 정확도 높은 감지 시스템이 필수다. 이번에 설치한 시스템은 지하차도 바닥에 있는 2개 이상의 센서가 3초 이상 침수를 연속 감지해야 상황실로 신호가 전송돼 오작동으로 인한 시민 불편을 최소화할 수 있게 됐다.

2중 안전 체계 구축을 통한 돌발상황 대응력도 높였다. 지금까지는 오작동을 방지하기 위해 침수경보가 울리면 상황실 관리자가 CCTV를 확인해 차단막을 내리는 방식이다. 하지만 앞으로는 다양한 이유로 일정시간 조치가 이뤄지지 않을 경우 ICT 기술을 활용해 자동으로 차단기가 작동한다. 이외에도 통신오류 등으로 상황실로 침수 현황이 공유되지 못한 경우에도 지하차도 내 수위를 자동으로 감지해 차단막을 내릴 수 있고, 비상 상황 발생 시 원격 제어도 가능하다.

시는 개선된 차단시설 설치로 침수 발생시 정확한 대응이 가능해져 인명 피해 예방은 물론, 센서 오작동으로 인한 불필요한 교통 통제도 최소화할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 특히 관제 과정에서 인력에만 의존할 경우 발생할 수 있는 사람의 실수(휴먼에러·Human Error)와 대응 지연 가능성을 줄여 시민안전을 더 확실하게 책임지겠다고 덧붙였다.

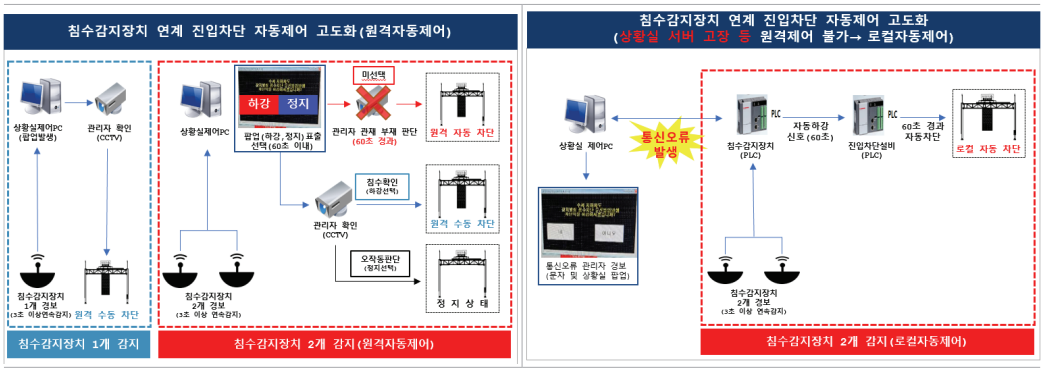
한편 '지하차도 진입차단시설 자동차단기능 고도화 시스템'는 서울시 직무발명으로 선정돼 현재 특허 출원 중이다. 특허 등록 완료 후 타 시도에서 해당 기술 활용시 3%의 특허 사용료가 서울시로 귀속돼, 시민을 위한 재원으로 재투자된다.

한병용 서울시 재난안전실장은 "진입차단시설 고도화는 서울시 자체 기술력을 바탕으로 특허 출원까지 추진하는 사안으로, 지하차도 침수 대응의 새로운 전환점이 될 것"이라며 "앞으로도 서울시는 재난 방재 분야의 지속적인 기능 개선과 신기술 도입을 통해 보다 안전한 도시 기반을 구축해 나가겠다"라고 말했다. KDPA

서울특별시 재난안전실 도로시설과

진입차단시설 고도화 개략도 및 설치 전경

자동차단기능 고도화 개략도



지하차도 진입차단시설 가동 사진

서울시, 2차전지 수거 체계 더 안전하게 바꾼다

서울시, 9월 말부터 주민센터·공동주택 등에 2차전지 전용 수거함 설치
500세대 이상 공동주택에 우선 설치, E-순환거버넌스 수거·운반 전담
수거된 폐전지 안전하게 수거·운반 후 리튬, 코발트 등 자원으로 재활용
2차전지 배출 시 혼합 배출 금지, 제품 원형 배출 등 안전 수칙 준수 강조

"서울시는 전국에서 가장 먼저 선도적으로 안전 수거 체계를 도입해 화재 위험을 줄이고, 누구나 가까운 곳에서 편리하고 안전하게 2차전지 폐기물을 배출할 수 있도록 하겠다."

최근 휴대폰, 이어폰, 전동칫솔 등 소형 전자기기에 내장된 리튬배터리 등 2차전지 사용이 급격히 늘면서 이들 폐기물의 안전한 배출 수거 필요성이 높아짐에 따라 서울시는 9월 말부터 주민센터와 공공주택을 중심으로 2차전지 전용 수거함 설치·운영 지원에 나선다. 2차전지는 여러 번 충전해 사용할 수 있어 휴대폰, 노트북, 디지털카메라, 무선이어폰 등 다양한 제품에 사용된다. 리튬이온전지, 니켈카드뮴전지(Ni-Cd), 니켈수소전지(Ni-MH) 등이 있다.

이는 전자제품등자원순환법 시행령 개정에 따라 '26년 1월부터 시행되는 EPR(생산자책임재활용) 대상이 기존 중·대형 가전제품 50종에서 중·소형을 포함한 모든 전기·전자제품으로 확대됨에 따른 선제적인 조치이다. EPR(생산자책임재활용)은 제조·수입·판매업자에게 제품의 회수·재활용 의무를 부과하는 제도이다.

서울시는 지난 7월 E-순환거버넌스와 맺은 '폐가전·폐전지 안전수거체계 구축' 협약을 바탕으로 서울시 내 주민센터와 공동주택에 2차전지 전용 수거함을 순차적으로 설치할 계획이다. 수거함 보급·설치와 폐기물 수거·운반은 E-

순환거버넌스가 맡는다. E-순환거버넌스는 전기전자제품 등 자원순환법에 따라 설립된 전기전자제품 생산자·판매자 공제조합으로, 폐전기전자제품 회수와 재활용 의무를 이행하는 기관이다.

전용 수거함은 정부의 '폐전지 수집·운반·보관 안전 가이드'에 따라 화재 등 안전성을 고려한 뚜껑이 있는 내열 금속 재질로 제작됐다. 휴대폰 배터리, 휴대용 선풍기, 전자담배, 블루투스 이어폰 등 2차전지 사용 제품 그대로 전용 수거함에 버리면 된다. 시계, 계산기, 리모컨 등에 주로 사용되는 알카라인전지(AA건전지, AAA건전지), 리튬1차전지, 망간전지 등 1차전지의 경우 기존 전지수거함과 2차전지 전용 수거함에 모두 배출할 수 있다. 기존 전지수거함은 주민센터, 공동주택, 주택가 등에 설치되어 있으며, 스마트서울맵(map.seoul.go.kr)에서 위치를 확인할 수 있다.

전용 수거함은 주민센터, 공동주택 분리수거장 등 시민들이 쉽게 접근할 수 있는 장소에 설치된다. 특히 500세대 이상 공동주택은 우선 설치 지원 대상이 되며, 설치를 원하는 공동주택은 관할 구청을 통해 신청하면 된다. 시는 전용 수거함 도입이 리튬배터리 등 2차전지와 생활폐기물의 혼합 배출로 인한 화재 위험을 사전에 차단하는 동시에, 분리수거된 2차전지 폐기물이 자원화(리튬, 코발트, 구리, 철 등)됨으로써 자원순환 활성화에도 기여할 것으로 기대하고 있다. 지난 9월 5일 서울시의회에 본회의에서 2차전지 폐기물의 수거와 재활용 체계 구축 규정을 신설하는 서울시 폐기물 관리 조례 일부개정조례안이 최종 가결됐다.

한편, 2차전지 등 폐기물의 안전한 배출과 수거를 위해서는 배출 요령을 숙지하고 이를 준수하는 시민들의 협조가 필요하다. 안전사고 예방을 위해 2차전지 폐기물 배출 시 △종량제봉투나 일반 재활용품에 혼합 배출 금지 △충전하지 않은 방전 상태로 배출 △2차전지가 내장된 제품은 전지를 분리하지 말고 원형 그대로 배출 △전지 단자가 노출된 경우 절연테이프나 비닐랩 등을 활용한 절연 조치 등 안전 수칙을 지키는 것이 중요하다. 시는 일상 속 2차전지류 폐기물의 안전한 분리배출을 위해 배출 요령 등을 담은 포스터와 홍보영상을 공공시설, 공동주택 게시판, 구 소식지 등 다양한 매체를 통해 표출할 예정이다. 또한 시·구 누리집과 SNS 등 온오프라인 채널을 활용해 시민 인식을 확산할 계획이다.

권민 서울시 기후환경본부장은 "서울시는 전국에서 가장 먼저 선도적으로 안전 수거 체계를 도입해 화재 위험을 줄이고, 누구나 가까운 곳에서 편리하고 안전하게 2차전지 폐기물을 배출할 수 있도록 하겠다"라고 말했다. KDPA

서울특별시 기후환경본부 자원순환과

2차전지 전용 수거함과 배출 요령

2차전지 전용 수거함 사진 (예시)

폐전지류 배출 요령

전지 구분과 종류

전지 종류

구 분	종 류		
1차전지	산화은전지	알칼리 전지	망간전지
2 차전지	스마트워치	휴대용선풍기	보조배터리
	무선이어폰	무선청소기	노트북
	태블릿	로봇청소기	

충청북도, ’26년도 재해예방사업 국비 1,076억원 확보

도민 안전 강화 및 지속 가능한 예방인프라 구축 본격 추진

> “이번 사업을 통해 더 안전한 지역 환경을 만들고 도민의 삶의 질을 높이기 위해 모든 역량을 집중할 것이며 기후위기 시대 재해취약시설 정비 및 체계적인 사업관리를 통해 자연재해로부터 도민의 생명과 재산을 지키는 데 최선을 다하겠다.”

충북도는 2026년도 행정안전부 소관 재해예방사업으로 총 86지구 국비 1,076억 원을 확보했다고 밝혔다. 이는 전년도 대비 161억 원(1.8%)이 증가한 역대 최대 규모로, 도민의 생명과 재산 피해를 최소화하는 한편, 지속 가능한 안전 인프라를 구축하는 데 크게 기여할 것으로 기대된다.

재해예방사업이란 집중호우와 태풍 등으로 상습 침수 피해가 우려되는 지역이나 급경사지, 노후화된 재해위험저수지 등 붕괴 위험이 있는 시설을 정비하여 자연재해로부터 도민의 생명과 재산을 보호하기 위한 예방 사업이다. 사업 분야별 국비 확보액은 △풍수해 생활권 종합정비사업 17지구 454.1억 원 △자연재해위험개선지구 43지구 504.5억 원 △급경사지 붕괴위험지역 23지구 112.4억 원 △재해위험저수지 3지구 5억 원이다.

충북도는 11개 시·군과 긴밀히 협력하여 확보된 국비를 신속하고 효율적으로 집행할 계획이다. 또한 사업 추진 과정에서 주민 의견을 적극 반영해 생활 밀착형 안전망을 구축하고, 도민이 체감할 수 있는 사업 추진에 주력할 예정이다.

신성영 충북도 재난안전실장은 “이번 사업을 통해 더 안전한 지역 환경을 만들고 도민의 삶의 질을 높이기 위해 모든 역량을 집중할 것”이라면서, “기후위기 시대 재해취약시설 정비 및 체계적인 사업관리를 통해 자연재해로부터 도민의 생명과 재산을 지키는 데 최선을 다하겠다”라고 말했다.

한편, 충북도는 이번 성과에 만족하지 않고 내년도 재해예방사업을 대비해 각 시·군에 신규 지구 지정 및 타당성 조사 용역을 지속 독려하고 있으며, 아울러 재해위험 요인 정비가 시급한 지방하천은 도가 선제적으로 지구 지정을 할 수 있도록 시·군과 협력해 나갈 방침이다. KDPA

충청북도 자연재난과

2026년 재해예방사업

풍수해 생활권 종합정비사업 (17지구 : 신규 1, 계속 16)

(단위:백만원)

위치		지구명	사업개요	총 사업비	기투자	2026년 반영현황			향후분	비고
시군	읍면					소계	국비 (50%)	지방비 (50%)		
총 17지구				**685,984**	**180,842**	**90,826**	**45,413**	**45,413**	**414,316**	
진천	문백	봉죽	소하천 2.49km, 지방하천 1.36km, 우수관거 L=885m, 배수펌프장 등	39,332	-	2,200	1,100	1,100	37,132	신규
청주 발산지구 등 16지구				646,652	180,842	88,626	44,313	44,313	377,184	계속

자연재해위험개선지구 정비사업 (43지구 : 신규 5, 계속 38)

(단위:백만원)

위치		지구명	사업개요	총 사업비	기투자	2026년 반영현황			향후분	비고
시군	읍면					소계	국비 (50%)	지방비 (50%)		
총 43지구				**730,391**	**167,572**	**100,897**	**50,448.5**	**50,448.5**	**461,922**	
충주	풍동	풍동	펌프장 2개소, 우수관로 등	29,838	-	1,400	700	700	28,438	신규
영동	황간	회포2	배수로정비 L=0.62km 등	3,858	-	1,000	500	500	2,858	
진천	진천	온수골	소하천 L=1.38km, 교량 6개소 등	9,772	-	1,000	500	500	8,772	
괴산	청천	학골	하천 L=3.42km, 교량 4개소 등	12,300	-	1,000	500	500	11,300	
음성	삼성	아래두리실천	축제 L=4.032km, 교량 11개소 등	11,600	-	1,000	500	500	10,600	
청주 비중지구 등 38지구				663,023	167,572	95,497	47,748.5	47,748.5	399,954	계속

급경사지 붕괴위험지역 정비사업 (23지구 : 신규 12, 계속 11)

(단위:백만원)

위치		지구명	사업개요	총 사업비	기투자	2026년 반영현황			향후분	비고
시군	읍면					소계	국비 (50%)	지방비 (50%)		
괴산 광덕지구 등 23지구				41,408	5,686	22,476	11,238	11,238	13,246	

재해위험저수지 정비사업 (3지구 : 신규 2, 계속 1)

(단위:백만원)

위치		지구명	사업개요	총 사업비	기투자	2026년 반영현황			향후분	비고
시군	읍면					소계	국비 (50%)	지방비 (50%)		
괴산 사담지구 등 3지구				5,125	40	1,000	500	500	4,085	

브리핑
& 뉴스
지자체뉴스
05

부산시, 사상구 새벽로 땅꺼짐 사고, 재발 방지에 총력!

지난 4.13., 4.14. 발생한 땅꺼짐 사고 경위와 원인에 대한 지하사고조사위원회의 조사결과 발표… 지반·지질 특성 등 면밀한 현장 조사와 자료 분석 거쳐

위원회, '사상~하단선 도시철도(1공구)' 공사 중 차수벽체 시공 품질을 충분히 확보하지 못해 지하수 유출을 제대로 차단하지 못한 것이 주원인임을 지적… 사고 재발 방지를 위한 차수벽체 보완 등 여러 대책 이행 권고

시, 4월부터 '도로지반침하(싱크홀) 특별대책 상설 전담조직(TF)' 운영하고 있으며, 위원회의 권고사항 이행 등 재발 방지에 총력을 다할 예정

부산시와 지하사고조사위원회는 지난 4월 13일, 14일 사상구 새벽로에서 발생한 땅꺼짐 사고 경위와 원인에 대한 조사결과를 발표했다. 지난 4월 13일과 14일 이틀간 사상구 새벽로 99, 140 일원에서 2건의 지반침하 사고가 발생함에 따라, 시는 4월 18일부터 지질·지반 등 관련분야 전문가 8명으로 구성된 지하사고조사위원회(이하 위원회)를 운영했다. 위원회는 △지반·지질 특성 △지하수위 변동 △지하시설물 매설현황 및 영향 △흙막이 가시설 시공 현황 등 면밀한 현장 조사와 자료 분석을 통해 사고 발생 경위와 원인을 밝히고, 사고 재발을 방지하기 위한 대책을 마련했다.

위원회는 사고지점과 인접한 '사상~하단선 도시철도(1공구)' 공사 중 차수벽체 시공 품질을 충분히 확보하지 못해 지하수 유출을 제대로 차단하지 못한 것이 주원인이라고 지적했다. 1차 사고원인으로, 공사 중 흙막이 가시설 차수작업 부주의로 인해 지하수와 흙입자가 유출되며, 땅속에 소형 공동(空洞)이 먼저 형성된 것을 지목했다. 사고지점의 지반이 퇴적층(실트질 모래), 연약지반임을 고려해 당초 흙막이 벽체는 'C.I.P 겹침주열말뚝'으로 설계됐으나, 상하수도관 등 지하매설물의 간섭과 교통혼잡 민원 발생을 우려해 'H-Pile+토류벽콘크리트'로 변경하면서 'SGR 차수공법'이 추가됐다.

〈 '25.4월 사상구 새벽로 땅꺼짐 사고발생 현황 〉

연번	사고일시	위 치	발생규모(m)			피해내용
			폭	연장	깊이	
1	'25.4.13.(일)	사상구 새벽로 99 일원 (동서고가로 하부)	3.0	4.5	5.0	없음
2	'25.4.14.(월)	사상구 새벽로 140 일원 (코콤교차로)	0.8	0.8	0.5 (최초발견)	

차수공법 시공 중 지반 내 공극(빈 공간)에 그라우팅재(차수용 약액)를 충분히 주입하지 못하고, 일부 지하매설물 간섭 구간에도 완벽하게 시공하지 못해 지하수와 흙입자의 유출이 발생했다. △지반조사 당시(2015년) 대비 지하수위가 큰 폭으로 저하(2~3.6m)된 것 △수평그라우팅(차수벽체 누수 보강)을 다수 실시한 것으로 보아 굴착공사 중 차수벽체에 누수(지하수 유출)가 많았음을 짐작할 수 있으며, △수평그라우팅 주입 과정에서 지하수와 흙입자 유출을 심화시켰을 것으로 판단된다. 즉, 굴착공사 중 차수벽체 누수가 발생해 지하수위가 저하되면서 흙입자가 유출되고, 땅꺼짐 사고가 발생하기 이전에 지반 내 소형 공동이 먼저 형성된 것이 1차 원인으로 판단된다.

이어서, 누적된 강우량과 하수시설 누수 영향으로 차수벽체가 차수기능을 상실해 지하수와 흙입자가 다량 유출됐고, 공동이 확대되며 최종적으로 땅꺼짐이 발생한 것이라고 사고 경위에 대해서도 밝혔다. △4월 13일 사고지점인 동서고가로 하부에서는 우수박스 측벽을 관통한 폐관다발이 절단된 채 존치돼 있어 관통부를 통해 지속적인 누수가 있었을 것으로 보이며, △4월 14일 사고지점인 코콤교차로에서는 소형 땅꺼짐으로 인해 하수관이 내려앉으며 파손돼 누수가 발생한 것으로 판단된다. 두 지점 모두 △하수시설이 파손되며 발생한 누수 △4월 12, 13일 누적된 강우로 인해 지하수위가 국부적으로 상승하면서 굴착구간과 수두차로 인해 부분적으로 차수벽체가 차수기능을 상실했다. 이후, 차수기능을 상실한 벽체에서 누수와 함께 흙입자가 다량 유출되면서 최종적인 땅꺼짐이 발생한 것으로 판단된다.

또한, 위원회는 사고 재발을 방지하기 위해 △차수벽체 보완 △파손된 지하매설물 정비 △자동 계측 기반의 상시모니터링 체계 구축 △지반침하위험도평가 등 다방면의 대책 이행을 권고했다. 높은 지하수위가 형성돼 있어 굴착깊이가 깊어지면 큰 수위차에 의한 지하수 유출과 주변 침하가 예상되므로, 수직형 고압분사식 차수그라우팅을 실시(수평형 지양)해 차수기능을 강화해야 한다. 또한, △파손된 지하시설물 정비 △자동화 계측을 통한 상시모니터링 체계 구축 △적정 계측 위치 선정 및 계측값 적정성 종합분석 시행 △공법변경 전구간에 대한 지반침하위험도평가 시행 △전문가 기술자문을 통한 후속 대처방안 수립 및 시공 진행 등 다방면의 사고 재발방지 대책을 권고했다.

시는 지반침하 사고에 대응하기 위해 지난 4월부터 시 행정부시장을 중심으로 한 '도로지반침하(싱크홀) 특별대책 상설 전담조직(TF)'을 운영하고 있다. 지난 6개월간 17차 회의를 통해 모든 상황을 긴밀히 공유하고, 추가 땅꺼짐 사고를 막기 위해 △새벽로 일원 지표투과레이더(GPR) 집중탐사(월 2회 이상) △감전1중천 하수박스 보수·보강 △상수도관 원격 누수감시(상시, 56곳) △지하수위 계측 강화(61곳, 주 2회 분석→108곳, 주 3회 분석) △지반침하위험도평가 △새벽로 일원 노후 하수시설(측구) 정비 등 다각적인 노력을 기울이고 있다. 이번 사고조사 결과보고서는 시 누리집 분야별정보 게시판(안전)실시간 안전정보)지반침하, www.busan.go.kr/depart/GPR)에서 확인할 수 있다.

민순기 부산광역시 도시공간계획국장은 "사고조사의 목적은 원인을 규명해 유사 사고가 발생하지 않도록 방향을 제시하는 데 있다"라며, "우리시는 시민 불안을 조속히 해소할 수 있도록 위원회의 대책을 부산교통공사 등 관계부서가 신속히 이행하도록 권고하고, 도로지반침하(싱크홀) 특별대책 상설 전담조직(TF)을 통해 재발 방지에 총력을 다하겠다"라고 전했다. KDPA

부산광역시 도로안전과 지하안전팀

사고발생 위치도 및 현장사진

사고발생 위치도

※ 사고지점:

사고현장 사진

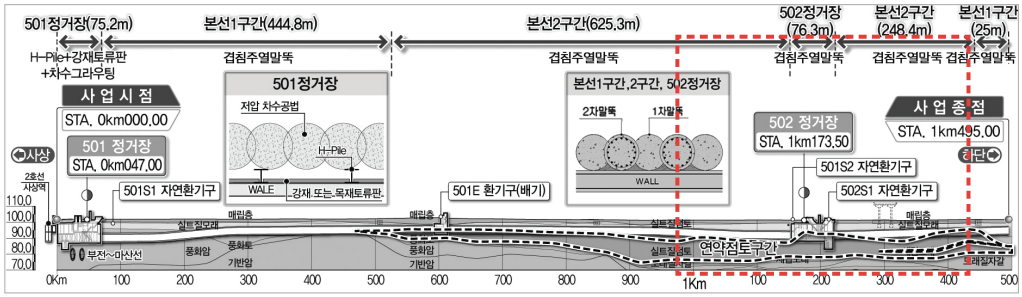
['25.4.13.] 사상구 새벽로 99 일원 (동서고가로 하부)

['25.4.14.] 사상구 새벽로 140 일원(코콤교차로)

흙막이 가시설 공법 현황

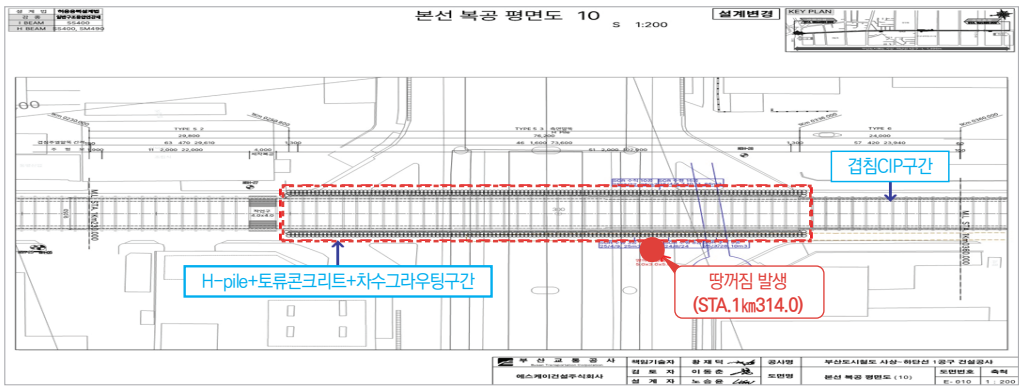
당초 설계 ▸ CIP 겹침주열말뚝공법

전체 구간

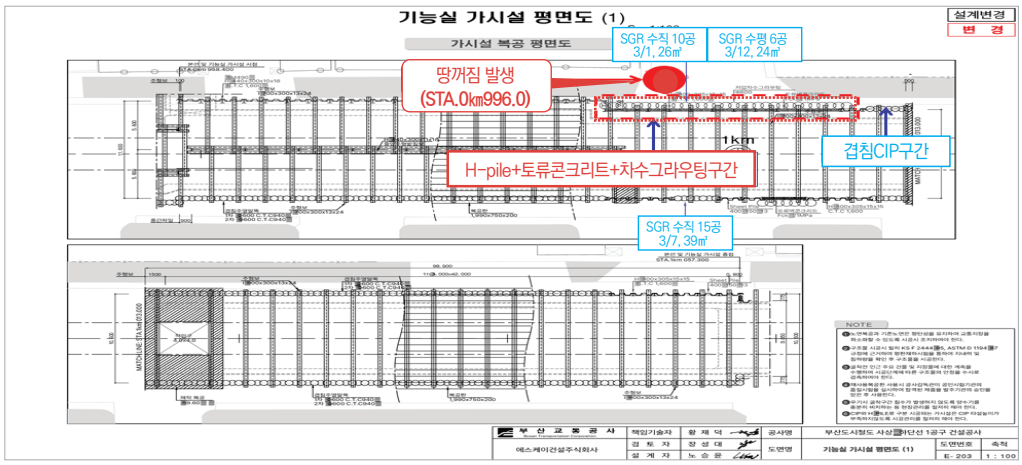


변경 설계 ▸ H-Pile+토류벽콘크리트+저압차수공법(SGR)

동서고가로 하부

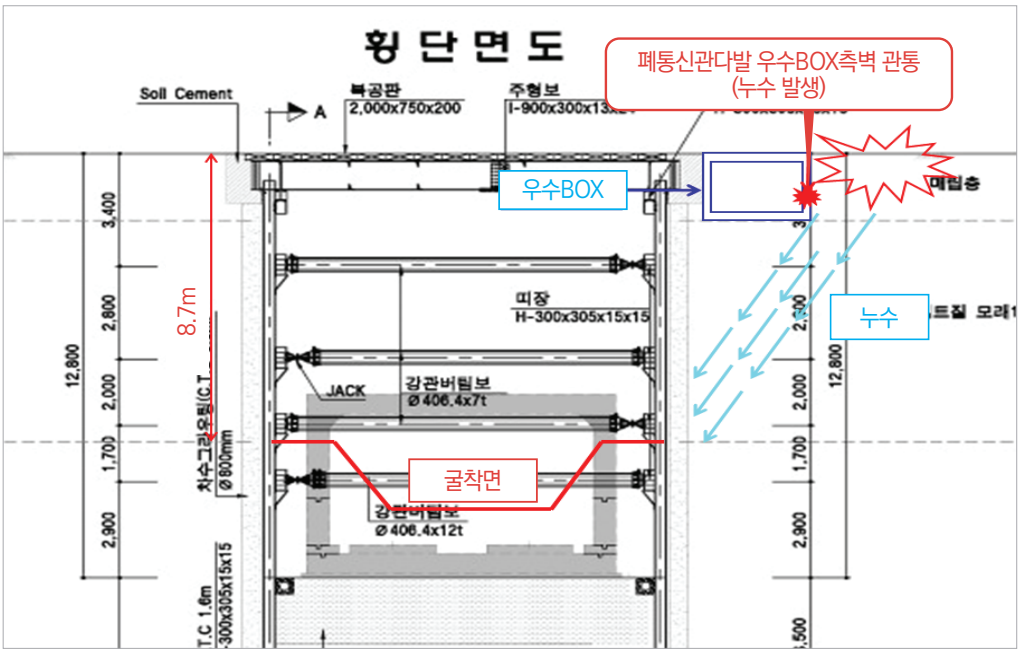


코콤교차로 주변

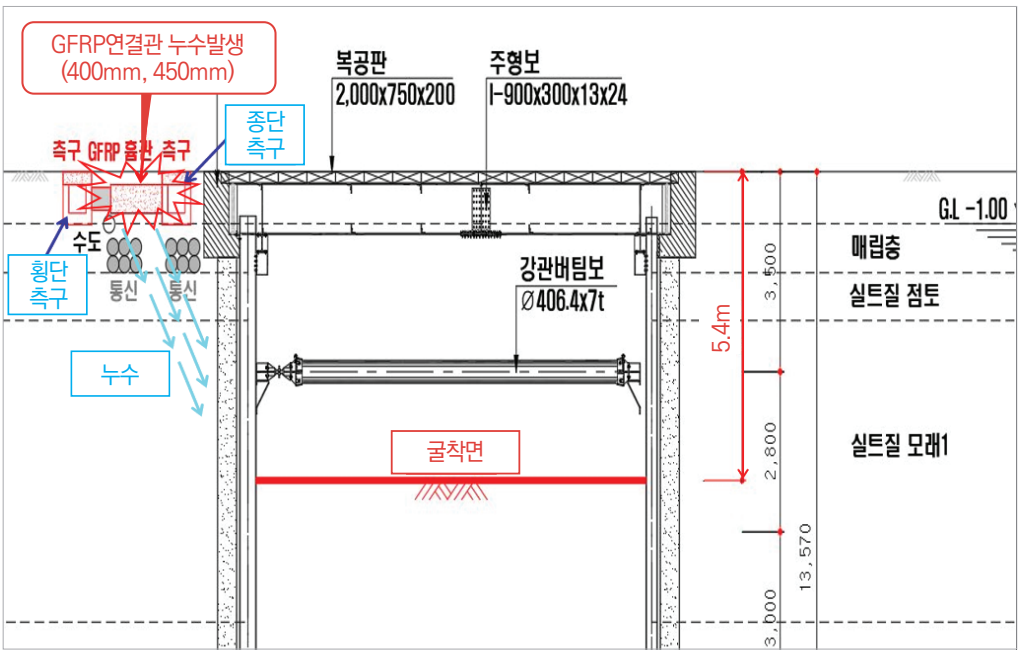


땅꺼짐 사고발생 모식도

[4.13.] 동서고가로 하부 ▸ B3.0xL4.5xH5.0m



[4.14.] 코콤교차로 주변 ▸ B0.8xL0.8xH0.5m



전북소방, 여름철 집중호우·태풍 선제대응 및 안전조치완료

TF팀 운영·재해 취약지역 401곳 안전 점검…사전 대비 태세 강화
대형양수기·수중펌프 투입, 침수 피해 현장 신속 대응
비긴급 신고·주민 대피 거부 등 한계 확인…대국민 홍보와 협업 강화

"올 여름, 예측하기 어려운 자연재난 속에서도 도민의 생명과 재산을 지키기 위해 최선을 다했다. 앞으로도 대응 체계를 더욱 고도화하고 유관기관과 협력해 안전한 전북을 만드는 데 만전을 기하겠다."

전북특별자치도소방본부는 올 여름철(5월 15일~10월 15일) 집중호우와 태풍 등 자연재난에 선제적으로 대응해 80명의 인명을 구조하고, 357개소 24,374t의 배수작업과 455건의 안전조치를 완료했다고 20일 밝혔다. 철저한 사전 대비와 신속한 현장 대응으로 도민의 인명과 재산 피해를 최소화하는 데 크게 기여한 것으로 평가됐다.

소방본부는 여름철 자연재난 비상대응 TF팀을 운영해 단계별 임무와 역할을 정립하고 세부 매뉴얼을 마련했으며, 상황대책반 상시 가동 체계를 구축했다. 또 생활안전대원

〈 2025년도 여름철 호우태풍 대응실적 〉

구분	구조		급 · 배수 지원					안전조치					동원소방력	
	건	명	소계 (개소)	급수		배수		소계	토사 낙석	도로 장애	간판	기타	장비	인원
				개소	톤	개소	톤							
누계	38	80	695	338	2,683	357	24,374	455	4	78	3	370	794	2,730
5월								3				3	3	9
6월	4	24	18	2	8.6	16	128	130	1	19	1	109	160	566
7월	6	14	255	216	1679	39	559	137	1	28	1	107	178	581
8월	3	4	128	112	896	16	16	55	2	6		47	84	246
9월	25	38	294	8	100	286	23,671	130	0	25	1	104	369	1,328

347명을 대상으로 체인톱 벌목 실습 등 전문 교육을 실시하고, 대형양수기와 수중펌프 조작 훈련, 수난사고 대비 훈련을 통해 현장 대응 능력을 강화했다.

재해 예방 활동도 병행했다. 도내 14개 시군 401개 재해취약지역에 대한 안전 점검을 완료했으며, 한국수자원공사 섬진강지사와 협력해 댐 방류 대응 방안 등을 논의하며 유관기관 협업 체계를 공고히 했다.

집중호우가 발생한 17차례 동안 총 1,679명이 비상근무에 투입됐다. 특히 9월 6~7일 전주와 군산 일대의 침수 피해 현장에서는 대형양수기와 구조장비를 투입해 배수 작업과 안전조치를 실시했고, 고립된 주민을 구명조끼와 로프를 활용해 구조하는 등 도민 안전 확보에 총력을 기울였다. 또한 도로 장애 수목 제거, 낙석·퇴적물 복구, 차량 침수 안전조치 등 455건의 조치를 통해 2차 피해를 예방했다.

한편, 현장에서는 장시간 배수 지원으로 인한 출동 공백, 동시다발적 피해로 인한 소방력 부족, 비긴급 신고 대응의 어려움, 주민 대피 거부 사례 등이 과제로 확인됐다. 이에 소방본부는 비긴급 신고 자제 등 대국민 홍보를 강화하고, 주민 대피 거부에 대해서는 지자체·경찰과의 공조 및 홍보를 확대해 개선해 나갈 계획이다.

이오숙 전북특별자치도소방본부장은 "올 여름, 예측하기 어려운 자연재난 속에서도 도민의 생명과 재산을 지키기 위해 최선을 다했다"며 "앞으로도 대응 체계를 더욱 고도화하고 유관기관과 협력해 안전한 전북을 만드는 데 만전을 기하겠다"고 말했다. KDPA

전북특별자치도 소방본부 119대응과 구조팀

사전 대비와 신속한 현장 대응 현장모습

[브리핑 & 뉴스]

회원사뉴스

01 | 한국수자원공사, 현장 안전 '수시 점검체계' 강화로 재해 예방

02 | 한국수자원공사, 임하 수상태양광, 국내 첫 '낮엔 해, 밤엔 물' 재생에너지 배턴터치 송전

03 | LH, AI 기반 스마트 계측관리 시스템으로 임대주택 옹벽 안전 관리 강화

Together for
Safe Korea

한국수자원공사, 현장 안전 '수시 점검체계' 강화로 재해 예방

8일 윤석대 사장 주재 안전기동반 임명, 전 현장의 위험 발굴·개선 확대
작업 중지 활성화·위험작업 기계화 등 건설 현장 안전 역량 강화 뒷받침

"안전기동반은 공사의 자율·예방형 안전관리 체계를 완성해가는 구심점이 될 것이라며, 현장의 작업 여건을 함께 살피며 안전 사각지대를 해소하고 임직원 모두가 주체가 되어 자율적 참여와 예방 활동을 실천하는 안전 최우선 문화를 조직 전반에 확산해, 근본적으로 안전을 권리이자 경쟁력으로 만드는 전환을 실현해 나가겠다."

한국수자원공사(K-water)가 건설 현장의 재해 예방과 안전 최우선 문화 정착을 위해 수시 점검체계를 본격 운영한다. 한국수자원공사는 9월 8일 대전 본사에서 윤석대 사장 주재로 안전기동반원을 임명하고, 수시 안전 점검 방식으로의 전환을 통해 근로자 스스로 안전을 만들어가는 동력을 확보하기로 했다.

이번에 임명된 기동반원은 본사 안전본부를 중심으로 수도, 수자원, 수변도시 건설 등 사업 전 분야를 아우르는 16명으로 구성됐다. 기존 사전 통보 방식의 종합점검에서 한 단계 진화해, 예고 없이 수시로 현장의 안전조치 이행실태를 직접 확인하는 것이 기동반 운영의 핵심이다. 휴일이나 야간에 상관없이 전 도급 현장의 실제 안전 수준을 점검하고, 위험 행위에 대해서는 즉시 작업 중지 조치를 하는 등 재해 사전 예방에 주력한다. 점검의 실효성을 높이기 위해 외부 안전 전문가 등 지원인력도 탄력적으로 활용할 예정이다.

특히, 점검은 규제와 단속 위주의 안전관리 방식에서 벗어나 현장의 실질적 안전 확보를 목표로 한다. 처벌이 아닌 개선에 중점을 두고 현장의 불필요한 부담을 줄이는 데 주안점을 둔다. 기동반의 무리한 운영은 지양하며, 위험 요소를

찾아 지적하는 감시자가 아니라 현장 근로자들과 함께 위험요인을 발굴하고 해결하는 동행자로서 활동한다. 규정과 매뉴얼만으로는 포착하기 어려운 현장의 작은 징후까지 근로자들과 직접 찾아내어 실제로 이어지지 않도록 지원하는 것이 기동반의 핵심 역할이다. △위험요인 발굴 및 개선 지원 △기계화로 대체 가능한 위험작업 발굴 △우수사례 공유 및 확산 △작업 중지 요청 권리 행사 독려 등 다양한 활동으로 현장의 안전 역량 강화를 뒷받침한다.

윤석대 한국수자원공사 사장은 "안전기동반은 공사의 자율·예방형 안전관리 체계를 완성해가는 구심점이 될 것"이라며, "현장의 작업 여건을 함께 살피며 안전 사각지대를 해소하고 임직원 모두가 주체가 되어 자율적 참여와 예방 활동을 실천하는 안전 최우선 문화를 조직 전반에 확산해, 근본적으로 안전을 권리이자 경쟁력으로 만드는 전환을 실현해 나가겠다"라고 밝혔다. KDPA

한국수자원공사 안전혁신실 재난안전부

한국수자원공사, 임하 수상태양광, 국내 첫 '낮엔 해, 밤엔 물' 재생에너지 배턴터치 송전

국내 1호 재생에너지 집적화단지로 발전수익 등 총 220억 원 지역 환원
국내 최초 '교차 송전'으로 재생에너지 확대의 걸림돌인 전력계통난 해결
수자원공사, 2030년까지 수상태양광 6.5GW 개발하여 에너지 대전환 가속

"임하댐 수상태양광은 에너지 전환을 주민수익으로 연결하여 수용성을 높이고, 교차 송전을 도입하여 전력계통 부족 문제의 해법을 제시한 의미 있는 모델이며, 향후 지속적인 재생에너지 확대와 새로운 모델을 발전시켜 RE100 달성을 위한 국정과제를 적극 지원하고 대한민국 수출산업의 경쟁력을 높여가는 데 기여하겠다."

한국수자원공사(K-water)는 9월 25일, 경상북도 안동시 임하면 임하다목적댐공원에서 47㎿ 규모 수상태양광 준공식을 개최했다. 행사에는 윤석대 한국수자원공사 사장을 비롯해 금한승 기후에너지환경부 차관, 권기창 안동시장, 최영숙 경상북도 환동해지역본부장, 김형일 한국수력원자력 에너지믹스사업본부장, 지역주민 등 200여 명이 참석했다.

이번 임하댐 수상태양광은 지역과 주민이 협력해 조성한 국내 1호 집적화단지이자 교차 송전을 적용한 국내 첫 모델로 재생에너지 확산의 한계를 풀어가는 전환점으로 주목받는다. 본 사업은 재생에너지와 주민수익을 연동하는 '햇빛연금'의 대표적 상생 모델이다. 마을 법인이 투자자로 참여했으며, 투자수익 및 지원사업 등으로 향후 20년간 220억여 원의 발전 수익을 공유한다.

이는 그간 재생에너지 확산의 걸림돌이었던 주민 수용성을 해소하고, 에너지 전환 동력을 지역사회와 협력하는 구조로 바꾸는 계기가 될 것으로 기대된다. 한국수자원공사는

경상북도와 안동시가 2021년 12월, 임하댐 수상태양광 사업이 국내 1호 신재생에너지 집적화단지로 지정받을 수 있도록 지역주민과 적극적으로 소통을 이어왔다. 나아가 안동의 상징인 무궁화꽃을 형상화하여 수상태양광 패널을 디자인하는 등 관광 활성화를 위한 자원으로도 활용할 수 있도록 했다.

국내 최초로 교차 송전 방식 도입으로 전력계통 부족 문제를 완화할 수 있는 돌파구도 마련했다. 임하댐 수력발전을 위해 이용하던 기존의 전력 계통을 활용하여 낮에는 수상태양광, 밤에는 수력 발전을 교대로 송전하는 방식이다. 이를 통해 국가 전력 계통 확충 지연에도 영향받지 않고 신규 송전선로 접속 시기보다 5년 앞당겨 발전을 시작했다. 안동시 2만 가구가 5년간 쓸 수 있는 재생에너지 308GWh가 발전 대기 상태에 머무르지 않도록 했다. 전체 재생에너지 발전소를 모니터링하는 대전 본사 발전통합상황실에서 24시간 모니터링으로 계통 안정성을 확보해 나갈 예정이다.

한국수자원공사는 국내 최대 재생에너지 발전기업으로 충주댐 수력, 시화 조력 등 1.5GW 규모의 재생에너지 설비를 운영하고 있으며, 2030년까지 약 6.5GW 규모의 수상태양광을 추가 개발할 예정이다. 이를 통해 생산되는 연간전력량은 서울~부산을 승용차로 3,700만 회 왕복할 때 발생하는 이산화탄소 3,900만 톤을 감축하는 효과와 맞먹는다. 한국수자원공사는 향후 지속적인 물 재생에너지 확대로 반도체 등 국가 핵심 수출산업의 RE100 달성을 지원하고, 기후에너지환경부의 온실가스 감축 정책을 적극 지원할 계획이다.

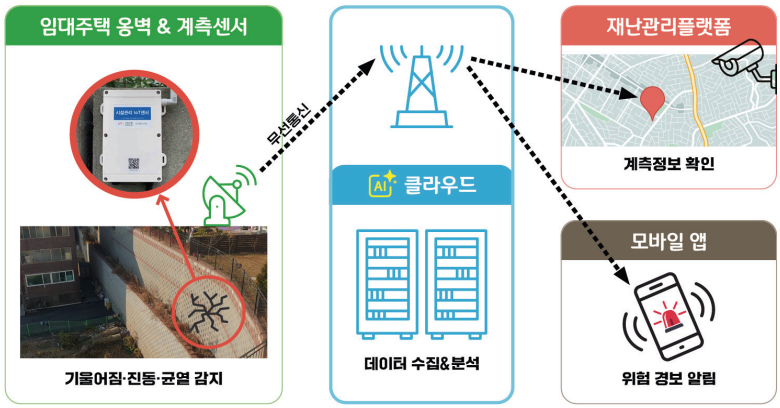
윤석대 한국수자원공사 사장은 “임하댐 수상태양광은 에너지 전환을 주민수익으로 연결하여 수용성을 높이고, 교차 송전을 도입하여 전력계통 부족 문제의 해법을 제시한 의미 있는 모델”이라며, “향후 지속적인 재생에너지 확대와 새로운 모델을 발전시켜 RE100 달성을 위한 국정과제를 적극 지원하고 대한민국 수출산업의 경쟁력을 높여가는 데 기여하겠다”라고 말했다. KDPA

한국수자원공사 기후탄소사업처 태양광사업부

LH, AI 기반 스마트 계측관리 시스템으로 임대주택 옹벽 안전관리 강화

전국 임대주택 단지 내 안전관리 필요 옹벽 대상 AI 기반 실시간 계측·분석 시행
옹벽 기울기, 균열 등 구조적 변화 실시간 감지해 선제적 위험 대응 추진

한국토지주택공사(LH)는 인공지능(AI) 기반 스마트 계측관리 시스템을 통해 임대주택 옹벽 안전관리를 강화한다고 10월 22일 밝혔다. 최근 갑작스러운 기후변화로 집중호우·지반침하 등 주택 인근 급경사지에 대한 자연재해 위험이 커지는 만큼, LH는 옹벽 관리체계 고도화를 위한 AI 기반 '스마트 계측관리 시스템'을 도입한다.



〈 LH, AI 기반 스마트 계측관리 시스템운영도 〉

'스마트 계측관리 시스템'은 IoT 고정밀 센서와 인공지능(AI) 분석기술 등을 융합해 옹벽의 변위, 기울기, 균열 등 구조적 변화를 실시간으로 감지·분석하는 시스템이다. 단순 변위 감지형 계측기와 달리 AI 분석엔진이 육안상 점검이 어려운 시설물의 미세한 변화까지 감지하고, 축적한 데이터를 종합 분석해 이상 여부를 판단한 뒤 시설물 관리자에게 실시간으로 위험 징후를 알리는 구조이다.

LH는 최근 안전관리가 필요한 옹벽(높이 5m 이상 길이 50m 이상 규모)을 대상으로 해당 시스템 시범 구축을 마쳤으며, 이후 옹벽 종류, 상태, 규모 등을 고려해 시스템 적용 범위를 확대해 나갈 방침이다. 또한 스마트 계측관리 시스템과 LH 재난관리 플랫폼을 연계한 통합 원격 감시체계도 운영한다.

이상조 LH 스마트건설안전본부장은 "이번 스마트 계측관리시스템을 시작으로 계속해서 AI, IoT 기술을 활용한 지능형 안전관리체계를 확대함으로써 더욱 안전한 주거환경을 조성해 갈 것"이라고 밝혔다. KDPA

한국토지주택공사(LH) 안전기획처

[브리핑 & 뉴스]

해외뉴스

01 | 기후 대피소를 활용한 도시 폭염 인명 피해 저감 방안
02 | AI는 지진에 대한 이해 방식을 바꾸고 있다

Together for
Safe Korea

브리핑 & 뉴스
해외뉴스
01

기후 대피소를 활용한 도시 폭염 인명 피해 저감 방안

바르셀로나, 보스턴, 부에노스아이레스, 로사리리오 등 주요 도시들은 점차 심화되는 여름철 폭염에 대응하기 위해 냉방 공간 마련에 힘쓰고 있다. 이러한 정책은 성공적으로 평가되었을까?

2023년 6월 28일, 몬세 아길라르 씨는 바르셀로나에서 섭씨 35도의 높은 기온 환경에서 7시간 동안 청소 업무를 수행하였다. 당일 저녁, 그녀는 친구와의 통화에서 저녁 식사 준비 중 근육 경련과 흉통이 있다고 호소하였고, 20분 후에 의자에 앉은 채 사망하였다. 해당 사례는 스페인 사회에 큰 충격을 주었으나, 지구 온난화가 지속된다면 이와 유사한 비극적 사건의 빈도는 증가할 것으로 전망된다.

폭염이 건강에 미치는 영향과 기후변화와의 연관성에 관한 과학적 근거는 점차 강화되고 있다. 유럽 및 라틴아메리카에서는 매년 수천 명이 폭염으로 사망하고 있으며, 이 중 상당수는 기후 위기로 인해 심화된 열 노출에 기인한다. 특히 라틴아메리카와 같이 사회적 불평등이 높은 지역에서는 식수 및 1차 의료 서비스 접근의 한계가 위험을 가중시키는 요인으로 작용한다.

폭염의 영향은 대도시에서 더욱 두드러진다. 높은 건물 밀집도와 녹지 부족으로 인해 주변 지역보다 기온이 상승하는 '도시 열섬 현상'이 나타나기 때문이다. 이에 따라, 점점 더 많은 도시들이 '기후 대피소 네트워크'를 도입하고 있다. 이 네트워크는 폭염 시 주민들에게 냉방 및 휴식 공간을 제공하는 것을 목적으로 하며, 공원·보호구역·광장과 같은 개방형 그늘 공간뿐만 아니라 박물관·학교·지역사회센터 등 폐쇄형 공간을 포함한다. 아르헨티나 로사리오시 기후변화 담당 차관인 Pilar Bueno Rubia은 "폭염이 점점 빈번해지고 강해지고 있음을 경험하고 있기 때문에, 이러한 형태의 공간 마련은 절대적으로 필요함"을 강조하였다.

세계 각지에서 도입된 기후 대피소 네트워크 중 일부는 상당한 성공을 거두었으나, 일부는 이용자 유치에 어려움을 겪고 있다. 그린피스가 스페인 16개 도시의 대피소를 분석한 보고서에 따르면, 주요 문제점으로 제한적인 운영 시간, 충분하지 않은 휴식 공간, 모든 대피소가 무료로 개방되지 않는 점 등이 지적되었다. 추가적으로, 정책의 효과 및 비용-편익(cost-benefit)을 모니터링하기 어렵다는 점과, 대피소의 존재를 효과적으로 알리는 데 한계가 있다는 점도 문제점으로 지적된다.

바르셀로나: 냉방센터에서 기후 대피소로의 진화

바르셀로나는 2019년에 기후 대피소 네트워크를 최초로 구축한 도시이다. 바스크 기후변화센터의 연구원인 Ana Terra Amorim-Maia는 극심한 폭염 상황에서 시민들이

이용할 수 있는 공간을 개방하는 개념이 이미 미국과 캐나다 등지의 도시에 '냉방센터(cooling centres)'라는 이름으로 운영됨을 확인하였다. "바르셀로나의 기후 대피소는 냉방센터 개념에서 영감을 받았습니다. 주로 취약계층을 대상으로 운영된 냉방센터와 달리 바르셀로나의 기후 대피소는 접근 가능 대상을 폭염에 노출된 모든 계층으로 확대하고, 이를 '기후 대피소(climate shelters)'로 명명하였다"라고 그녀는 설명했다. 현재 바르셀로나에는 409개의 기후 대피소가 운영되고 있으며, 시민들은 기후 대피소 공간으로 안내받아 열을 피할 수 있다. 대피소의 형태는 도서관, 시장, 수영장, 박물관, 스포츠 클럽 등이 포함된다.

그러나 기후 대피소 네트워크의 인지도 부족과 취약계층 접근성 확보와 같은 과제들을 개선할 필요가 있다. Ana Terra Amorim-Maia가 실시한 2022년 설문조사에 따르면, 저소득 지역인 라 프로스페리타(La Prosperitat) 거주자의 15%만이 기후 대피소의 존재를 인지하고 있었다. 2023년 시의회가 실시한 추가 조사에서는 이 비율이 30%로 상승하였다. "1년 사이 인지율이 거의 두 배로 증가했으나, 여전히 70%의 주민은 기후 대피소 네트워크의 존재를 알지 못했다"고 그녀는 언급했다. 또한, "특히 남반구 출신의 이주민들은 북반구 출신에 비해 기후 대피소 네트워크를 알고 있을 확률이 7배 더 낮다"고 덧붙였다.

성별에 따른 차이도 확인되었다. 여성은 남성보다 대피소의 필요성이 더 높은 것으로 나타났다. Ana Terra Amorim-Maia는 "남성은 자택에서 직장까지 직행하는 동선이 많지만, 여성은 아이를 학교에 데려다주고, 약국에 들르고, 시장에 가는 등 이동 경로가 복잡하다"고 설명했다. 기후 대피소 공간의 비용-편익에 관한 연구는 아직 존재하지 않으나, 바르셀로나의 기후 대피소 네트워크는 기존에 존재하는 시설을 적극 활용하여, 낮은 비용으로 운영되고 있기에 "분명한 이점이 존재한다"고 그녀는 평가한다.

보스턴: 다수의 대피소에 못미치는 이용자 수

최근 몇 년간 미국 북동부 도시 보스턴의 여름철 기온은 더욱 상승했을 뿐만 아니라 습도도 함께 높아졌으며, 계절마다 4~5회의 극한 폭염이 발생하고 있다. 보스턴 기후 회복력 사무국(Boston Office of Climate Resilience) 프로젝트 리더인 Zoe Davis는 바르셀로나가 미국의 시스템을 통해 학습한 것처럼, 보스턴 역시 바르셀로나의 사례를 참고하여 냉방센터 네트워크를 개선했다고 설명한다. 그 중 하나는 기존의 건물 중심 네트워크를 확장하여, 공원, 공공도서관, 무료 물놀이 공간을 냉방센터로 포함시킨 것이다.

그러나 실제 얼마나 많은 인원이 어떠한 빈도로 냉방센터를 방문하는지를 파악하는 것은 여전히 어렵다. "해당 문제는 지난 2년 동안 마땅한 해결책을 찾지 못한 가장 어려운 질문 중 하나이며, 등록 절차를 통해 시민들의 이용 현황을 추적하고 있지만, 매우 기본적인 수준에 머물러 있다"고 Zoe Davis는 말했다. Zoe Davis는 연구자들이 이용 현황 추적을 위한 더 나은 방법론을 개발하고 있으나, 일부 보스턴 시민들은 냉방센터를 이용하기보다는 자택에서 시원하게 지내는 것을 선호한다고 언급했다. 그녀는

"실제로 냉방센터 이용률이 저조하다는 보고가 있었다"고 덧붙였다.

현재 보스턴에서는 버스 정류장에 녹색 지붕(green roof)을 설치하여 폭염 영향을 줄이고, 더 많은 대피소를 시민들의 이동 공간 가까이에 제공하는 방안도 추진 중이다. 보스턴대학교 공중보건대학(Boston University School of Public Health)의 Patricia Fabian과 Jonathan Lee 연구원은 지역 정부와 협력하여 다양한 지역 온도를 모니터링하는 B-COOL 프로젝트에 참여하고 있다.

Patricia Fabian은 "자택에 에어컨이 없는 시민들을 위한 대안이 반드시 필요하지만, 냉방센터 네트워크가 시민들의 열 건강성에 미치는 영향을 확인하기는 매우 어렵다"고 지적했다. 그녀의 연구팀은 냉방센터의 특성을 평가하는 연구를 진행해왔으나, 현재까지 그 효과성에 대한 충분한 근거가 확보되지 않았다. 한편, Jonathan Lee는 도시 행정부와 협력하여 냉방센터 네트워크 정책 예산을 세밀하게 분석하고 있다고 밝혔다. 초기 단계의 평가 내용에 따르면, 지나치게 많은 예산이 기대치에 미치지 못하는 것으로 나타났다.

기후 대피소는 실패인가, 성공인가?

미스틱 강(Mystic River) 건너편에 위치한 도시인 첼시(Chelsea)는 보스턴과 행정적으로는 구분된 도시이지만, 종종 보스턴의 교외로 분류된다. 이곳에서도 냉방센터의 운영은 대부분 성공적이지 못하였다. 2010년대 초 학교에 첫 냉방센터가 개설되었으나, 3일간의 시범 운영 동안 오직 한 개의 가정이 하루 동안 이용한 이력이 전부였다. 이후 대피소가 추가되었으나, 이용자는 여전히 저조했다.

첼시 보건국장 Flor Amaya는 "시민들은 익숙한 공간을 선호한다. 그런 연고가 없는 곳이라면, 단지 에어컨을 쓰기 위해 방문하기란 쉽지 않다"고 설명한다. 그럼에도 불구하고, 첼시는 당분간 이 정책을 계속 추진할 계획이다.

반면, 냉방센터 정책이 성공적으로 이루어진 도시도 있다. 미국 남동부에 위치한 루이지애나주의 뉴올리언스(New Orleans)와 남서부에 위치한 애리조나주의 피닉스(Phoenix)가 대표적이다. 뉴올리언스의 경우, 허리케인으로 인한 반복적인 정전 문제를 겪는 도시로, 비정부기구인 Together New Orleans에서는 '커뮤니티 등대(Community Lighthouse)' 이니셔티브를 통해 태양광 패널을 갖춘 건물을 냉방센터로 포함시켜 활용하고 있다. 현재 15개의 '등대'가 운영 중이며, 장기적으로는 500개까지 확대하는 것을 목표로 하고 있다. 한편, 피닉스는 사막 한가운데에 위치해 있어 대피소 네트워크가 광범위하게 존재한다. "피닉스에는 폭염으로부터 보호받을 수 없는 노숙자가 많으며, 이러한 취약계층을 다른 도시들에 비해 잘 보호하고 있다"고 Jonathan Lee는 평가한다.

부에노스아이레스: 단순함을 최우선으로

라틴아메리카에서 폭염의 영향을 완화하기 위한 기후 대피소를 가장 먼저 도입한 국가는 아르헨티나이다. 대표적인 도시인 부에노스아이레스에는 69개의 대피소가, 로사리오에는 87개의 대피소가 마련되어 있다.

부에노스아이레스의 기후변화 담당 관리인 Patricia Himschoot는 2017년 C40 Cities 기후 리더십 행사가 열렸던 때를 회상하며, 당시 기후 대피소 프로젝트가 바르셀로나와 보고타(Bogotá) 관계자들의 논의를 통해 시작되었다고 말했다. "비록 우리가 그것을 '기후 대피소'라는 명칭으로 부르지는 않았지만, 사람들이 극심한 더위를 느낄 때 휴식을 취할 수 있는 장소의 필요성을 이야기한다"고 그녀는 말했다.

부에노스아이레스의 기후 대피소 네트워크는 박물관, 공원, 도서관, 자연 보호구역 등 실내외 공간을 포함한다. 모든 대피소는 외부에 표지판이 설치되어 있으며, 온열 쾌적성과 같은 최소한의 요건을 충족하는지 점검을 실시하고 있다. 현재 관계자들은 네트워크 확장을 위해 시민 참여 워크숍을 개최하여 지역의 요구 사항을 청취하고 있다. Patricia Himschoot는 "기업에게도 사무소 건물을 기후 대피소로 제공할 것을 요청했으나, 아직은 준비가 되지 않은 상태이다"고 부연 설명했다.

로사리오에는 2022년 기후 대피소 개념이 도입되었다. 최초의 대피소는 '완충센터(buffering centres)'로, 노숙자를 보호하기 위해 설계되었다. 이후 바르셀로나 등 스페인 사례를 참고하여 대상 범위를 확대하고 명칭을 '기후 대피소'로 변경했다. 로사리오의 기후변화 부국장인 Pilar Bueno Rubial은 "적응은 생명을 구하는 길이며, 이는 기후 위기 상황에서 반드시 기억해야 할 사실이다"고 강조한다. 기후 대피소가 시행된 '23~'24년 첫 시즌에는 25곳의 공공건물 대피소가 무료로 운용되었고 식수, 휴식 공간, 기후 위기 정보 제공 등 편의 서비스를 제공하였다. '24~'25년 두 번째 시즌에는 녹지 공간 50여 곳이 대피소로 추가되었고, 일부 지역에는 반려동물용 식수대도 설치되었다.

Pilar Bueno Rubial은 "어떠한 형태의 기후 대피소 정책이 더 효과적인지에 대해 평가를 진행했고, 두 시즌 모두 매우 높은 이용률을 보였다"고 밝혔다. 현재는 취약지역의 영역을 확대하고, 이용 현황정보 수집 방식을 개선하는 작업이 진행 중이다.

또 다른 아르헨티나 도시 멘도사(Mendoza)도 대피소 네트워크 구축을 시작했다. 국립과학기술연구위원회 산하의 환경·서식지·에너지 연구소 직원인 María Belén Sosa는 도시 전역에 12개의 기후 대피소 설치를 준비하고 있다고 말했다. 다른 도시가 기존에 있던 건물과 공간을 활용한 것과 달리, 멘도사는 버스정류장과 유사한 2×2 ㎡규모의 신규 구조물을 도입할 계획이다. 이 구조물은 성인 2명, 어린이 2명이 자리에 앉을 수 있고, 성인 4명이 추가로 입석 가능한 크기로 구성하였으며, 식수대와 휴대폰 충전 기능도 갖출 예정이다. 연구진은 재활용 소재 사용을 고려하고 있으며, 첫 프로토타입을 다음 여름까지 완성할 계획이다.

멘도사시 기후관리부장 Julieta Villa는 "이 이니셔티브는 다양한 지역으로 확산될 잠재력이 있다고 생각한다"고 평가한다. 쾌적한 온도의 대피소 공간을 제공하는 아이디어는 칠레 산티아고(35개 공간, 시청·공원·소방서 포함), 콜롬비아 메데인(녹지와 수직정원 시스템) 등 라틴아메리카 여러 도시로 확산되고 있다.

적응은 생명을 구한다

Dialogue Earth와의 인터뷰에서 전문가들은 비록 여러 문제점들이 존재하고 있으나, 더 많은 도시에서 기후 대피소를 도입할 필요가 있다고 강조한다. "이는 시민들이 자택에 어떠한 냉방 시스템을 갖추고 있는지와는 상관없이 도시에서 살아갈 권리를 민주화하는 조치이다"고 María Belén Sosa는 말한다. 이미 설치된 기후 대피소 네트워크에서도 배우고 개선할 부분들이 지속적으로 나타나고 있다.

Pilar Bueno Rubia는 "어떤 도시든 이미 존재하고 있는 시설과 자원만으로도 충분히 대피소를 운영할 수 있다"고 말한다. 그 이유는 적응이 곧 생명을 구하는 길이며 이는 기후 위기 시대에 반드시 기억해야 할 사실이기 때문임을 강조했다. 지구 온난화가 계속되는 가운데, 점점 더 많은 사람들이 건강을 지키기 위한 피난 공간을 필요로 하게 될 것이다. KDPA

원문 출처

1. https://www.preventionweb.net/news/climate-shelters-aim-save-lives-during-urban-heatwaves

AI는 지진에 대한 이해 방식을 바꾸고 있다

2025년 7월, 러시아의 외딴 캄차카 반도를 강타한 10년 만의 최대 규모 지진이 발생했을 때, 전 세계의 지진학자들은 단 몇 초 만에 그 사실을 알아차렸다. 크고 작은 모든 지진에 대해 전 세계 곳곳의 센서들이 진동을 감지하고 그 정보가 연구자들에게 전달되면, 연구자들은 이를 신속히 분석해 경보를 발령한다. 이제 AI은 지진 연구와 관련된 모든 정보를 훨씬 더 빠르게 만들 뿐만 아니라, 연구자들의 기존에 갖고 있는 지진이 발생하는 방식에 대한 이해를 완전히 새롭게 바꿔놓을 것이다.

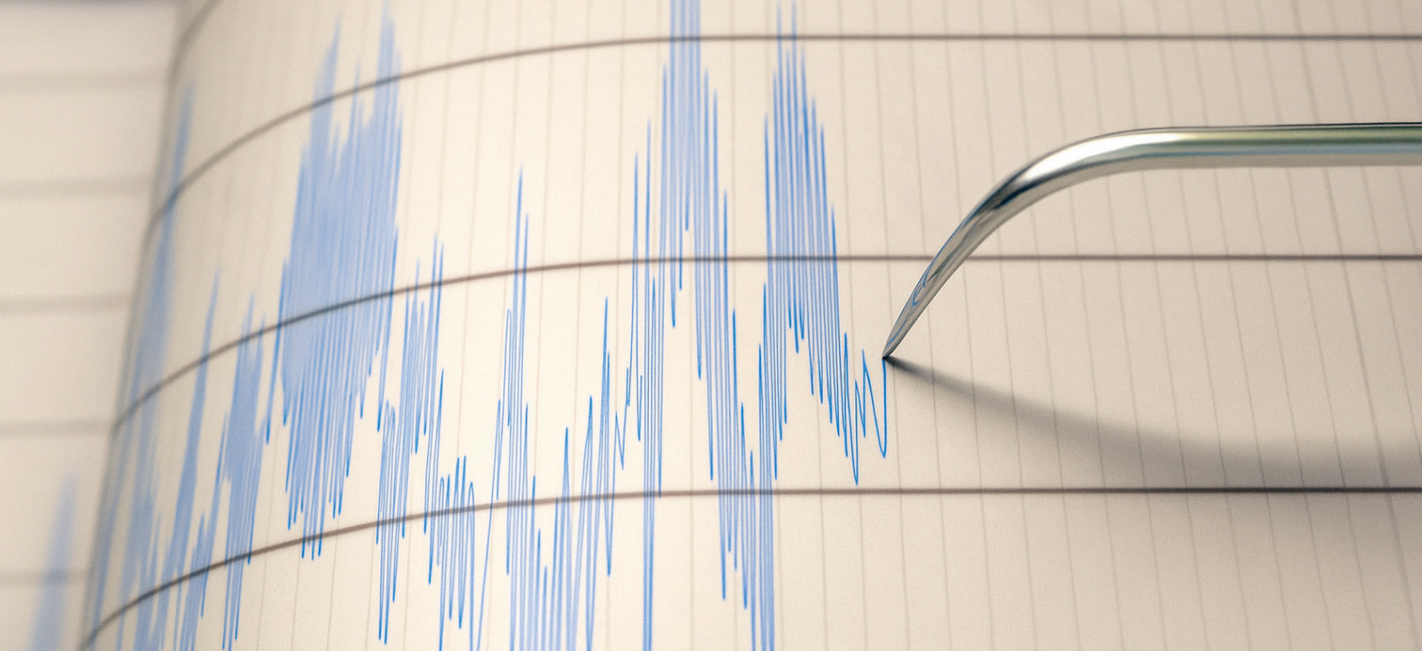
일부 과학자들은 AI의 한 분야인 머신러닝을 활용하여 지진 활동이 활발한 지역에서 수집된 데이터 속에서 지금까지 관측되지 않았던 수백만 건의 미세 지진을 찾아내고 있다. 이렇게 새롭게 개선되고 있는 데이터베이스는 지진이 발생하는 단층 구조를 더 잘 이해하도록 돕고 있으며, 향후 지진 위험을 밝히는 데에도 기여하고 있다.

일부 과학자들은 머신러닝을 활용해 대규모 지진이 발생한 지역에서 앞으로 얼마나 많은 여진이 일어날지를 예측하기도 한다. 더 넓은 관점에서 연구자들은 방대한 양의 정보를 분석하고 그 안의 패턴을 학습할 수 있는 머신러닝의 능력이 지진이 처음 몇 초 동안 어떻게 전개되는지를 포함하여 지진의 가장 큰 미스터리들에 대해 새로운 통찰력을 제공해주길 기대하고 있다. 하버드대학교의 지진학자 모스타파 무사비(Mostafa Mousavi)는 "머신러닝은 완전히 새로운 창을 열었다"고 말했다.

지구는 흔들릴수록 데이터가 폭발한다.

지진은 지각의 두 판이 서로 마찰하며 응력이 쌓이다가, 일정 임계점을 넘어 단층이 파열되면서 발생한다. 대표적인 예가 캘리포니아의 샌안드레아스 단층이다. 암석이 부서지고, 지진 에너지가 사방으로 퍼져나가면서 땅이 흔들린다.이 에너지는 전 세계에 설치된 지진계(seismometer)와 다양한 관측 장비에 의해 기록된다. 특히 캘리포니아나 일본처럼 지진 활동이 활발한 지역에는 수많은 센서가 배치되어 있다. 이렇게 수집된 데이터는 국가 및 국제 지진 모니터링 시스템으로 전달되어, 지진 감시와 경보에 활용된다.

최근에는 지질학자들이 지면 진동 정보를 수집하는 새로운 방법들을 개발하면서 데이터의 양이 폭발적으로 늘고 있다. 예컨대 광섬유 네트워크를 이용해 미세한 진동 신호를 포착하거나, 스마트폰 내장 가속도계를 이용해 휴대폰 기반의 지진 경보 네트워크를 구축하는 방식이 대표적이다. 불과 10~20년 전까지만 해도 대부분의 지진 신호 분석은 사람의 손으로 이루어졌기 때문에, 과학자들은 관측망으로부터 들어오는 기록을 가능한 한 빨리 해석해야 했



다. 그러나 이제는 데이터가 매우 많다. 하버드대의 지진학자 모스타파 무사비는 "이제 지진 데이터를 다루는 거의 유일한 방법은 자동 처리로 전환하는 것"이라며, 2023년 Annual Review of Earth and Planetary Sciences에 게재한 논문에서 머신러닝을 기반으로 한 지진 분석의 중요성을 강조했다.

머신러닝이 지진학에서 가장 널리 활용되는 분야 중 하나는 특정 지점에서 지진파가 도달한 시점을 측정하는 '위상 선택(phase picking)'이다. 지진은 P파와 S파라는 두 종류의 지진파를 발생시키는데, 이들은 지면을 서로 다른 방식으로 흔들고, 지진계 기록에서도 서로 다른 형태의 파형으로 나타난다. 과거에는 지진학자가 직접 지진계 데이터를 분석하여 P파나 S파가 시작되는 시점을 눈으로 판별해야 했다. 이러한 작업은 지진 발생 위치를 정확히 파악하는 데 매우 중요하지만, 시간이 많이 걸리는 과정이었다.

최근 몇 년 사이, 지진학자들은 머신러닝 알고리즘을 활용해 사람보다 훨씬 빠르게 지진파 위상을 구분하고 있다. 자동으로 위상을 구분하는 방법은 여러 가지가 있지만, 과거 지진 데이터를 대량으로 학습한 머신러닝 알고리즘은 다양한 형태의 진동 신호를 높은 정밀도로 구분할 수 있다. 무사비는 "이제 머신러닝은 너무나 기본적인 도구가 되어, 연구 논문 제목에 굳이 '머신러닝'이라는 단어를 넣지 않아도 될 정도다. 모두가 이미 알고 있다"고 설명했다. 또한, 무사비는 "AI 기반 위상 선택은 사람보다 훨씬 빠르고, 정확도 또한 최소한 사람과 동등하다"고 덧붙였다. 현재 지진학자들은 이러한 AI 도구들을 다른 유형의 지진 분석에도 확대 적용하기 위해 노력하고 있다.

지진 카탈로그는 확장되고 있다.

머신러닝을 활용해 지진 카탈로그(earthquake catalog)를 확장하는 연구 분야는 이미 큰 성과를 보이고 있다. 지진 카탈로그란 특정 지역에서 언제, 어디서 지진이 발생했는지를 기록한 데이터베이스로, 지진학자들이 관측 신호를 기반으로 식별한 모든 지진을 포함한다. 그러나 AI는 인간이 찾아낼 수 있는 것보다 훨씬 더 많은 진동을 지수적으로 탐지할 수 있다.

본질적으로 머신러닝은 방대한 데이터를 분석하여, 인간이 직접 찾기에는 너무 작거나 미세한 지진을 찾아낼 수

> "AI 분석 결과를 올바르게 해석하기 위해서는 품질 관리와 검증이 필수적이다. 그럼에도 불구하고, 지진학자들은 AI가 지진 이해를 획기적으로 발전시킬 잠재력에 대해 낙관적인 전망을 보인다."

있다. 스위스 취리히 연방공과대학(ETH Zürich) 산하 스위스 지진학 서비스의 레일라 미즈라히(Leila Mizrahi) 지진학자는 "눈으로는 보이지 않거나, 너무 많은 미세 지진을 일일이 확인할 시간이 없기 때문"이라고 설명한다. 이런 미세한 지진 신호는 종종 데이터 속 잡음(background noise)에 가려져 있다. 2019년 Science에 발표된 연구에서는 연구진이 AI 알고리즘을 사용해 지진파 패턴을 비교 분석함으로써 2008년부터 2017년 사이 남부 캘리포니아에서 발생했지만 이전에는 포착되지 않았던 150만 건 이상의 미세 지진을 새롭게 발견했다. 이런 지진들은 대부분 사람이 그 위에 서 있어도 느낄 수 없을 정도로 약하다.

그러나 이들이 존재한다는 사실은 지진학자들이 단층의 거동 패턴을 이해하는 데 매우 중요하다. 무사비는 특히 미세 지진이 대규모 지진이 시작되는 과정을 들여다볼 수 있는 "창(window)"이라고 말한다. 대규모 지진은 한 단층에서 수백 년에 한 번꼴로 발생하기 때문에 과학자들이 실제 파열 과정을 직접 관측하기는 어렵다. 반면 미세 지진은 규모는 작지만 발생 빈도가 매우 높아, 이들의 패턴을 연구함으로써 큰 지진의 발생 메커니즘을 더 잘 이해할 수 있다. 그는 "이처럼 확장된 지진 목록은 지진 위험을 이해하고 모델링하는 데 큰 잠재력을 지닌다"고 덧붙였다.

확장된 지진 목록은 또한 특정 지역 아래의 단층 구조를 과거보다 훨씬 정밀하게 보여준다. 이는 마치 단순한 스케치를 세밀한 실사화로 바꾸는 것과 같다. 2022년, 당시 스탠퍼드대학에 있던 지진학자인 박용수 박사가 이끄는 연구팀은 2010년부터 2019년 사이 오클라호마와 캔자스 지역에서 발생한 지진을 머신러닝으로 분석해 확장된 지진 목록을 구축했다. 이 지역의 많은 지진은 석유·가스 기업이 지하에 폐수를 주입하면서 유발된 것이었다. 해당 연구팀은 이전에는 보이지 않던 단층 구조를 밝혀내, 단층의 위치를 훨씬 정확하게 지도화하고 지진 위험을 더 잘 이해할 수 있게 되었다. 또한 대규모 지진의 80%가 그 이전에 발생한 소규모 지진의 패턴을 통해 예측 가능했음을 보여주었다. 현재 뉴멕시코 로스앨러모스 국립연구소에 있는 박용수 박사는 "지도화되지 않은 단층에서 다음 대지진이 일어날 가능성은 항상 존재한다"며, "작은 지진을 꾸준히 포착하면, 대규모 지진이 발생하기 전에 이러한 숨은 단층을 밝혀낼 수 있을 것"이라고 말했다.

이러한 접근법은 전 세계적으로 적용되고 있다. 예를 들어, 대만 연구진은 2024년 4월에 발생해 18명 이상이 사망하고 수백 채의 건물이 파손된 규모 7.3의 지진을 대상으로, 머신러닝을 활용해 훨씬 더 정밀한 지진 카탈로그를 작성했다. 이 연구는 2025년 4월 지진학 학회에서 보고되었으며, AI 기반 목록이 기존 인간 분석 결과보다 약 다섯 배 더 완전하며, 제작 기간도 수개월이 아닌 하루 만에 완료되었다고 밝혔다. 그 결과 단층의 위치와 방향 등 새로운 세부 정보를 밝혀내, 향후 지반이 어떻게 움직일지를 예측하고 대비하는 데 큰 도움을 줄 수 있었다. 연구를 이끈 대만 중앙연구원(Academia Sinica)의 Hsin-Hua Huang 박사는 "이러한 AI 기반 지진 목록은 앞으로 모든 지진 취약 지역에서 표준이 될 것"이라고 말했다.

예측은 여전히 어려운 과제이다.

현재까지 AI는 지진학의 또 다른 가장 큰 도전 과제인 미래 지진의 발생 확률 예측에서는 그다지 큰 성과를 거두지 못하고 있다. 지진 예측 분야는 일반적으로 "특정 지역 Y에서 일정 기간 Z 동안 규모 X의 지진이 일어날 확률"과 같은 통계적 확률을 다룬다.

현재 지진학자들은 과거 지진 데이터를 기반으로 수학적 분석을 수행하며, 과거 지진이 이후의 지진을 어떻게 촉발했는지를 관찰한 통계적 방법을 활용한다. 이러한 접근법은 특히 대규모 지진 이후, 해당 지역에서 얼마나 많은 여진이 뒤따를지를 이해하는 데에는 유용하다. 이런 정보는 재난 지역 주민들이 언제 집으로 돌아가도 안전할지, 혹은 추가적인 여진이 건물 붕괴 위험을 더 높일 가능성이 있는지를 판단하는 데 도움을 준다.

그러나 이러한 분석 방식은 실제 지진 위험을 항상 정확히 반영하지는 못한다. 특히, 큰 지진이 드물게 발생하는 단층의 경우, 지진 기록에 충분히 대표되지 않아 예측이 어렵다. 지진학자들은 AI 기반 알고리즘이 이 문제를 개선할 수 있을지를 실험하고 있지만, 현재로서는 그 결과가 다소 미미하다.

머신러닝 기반 분석은 기존 통계적 예측 방법과 비슷한 수준의 정확도를 보이지만, 이를 능가하지는 못하고 있다. 무사비는 2025년 8월 Physics Today에 발표한 논문에서 "아직은 전통적 방법보다 뛰어나지 않다"고 설명했다. 그중에서도 가장 유망한 실험 중 하나는, 미즈라히가 대규모 지진 직후 수분에서 수시간 내에 여진 예측을 신속히 수행하기 위해 AI를 적용한 연구다. 그녀는 동료와 함께 기존 통계 기반의 지진 예측 방법을 머신러닝 알고리즘에 학습시킨 뒤, AI가 독자적으로 예측을 수행하도록 했다. 그 결과 AI는 기존 방법보다 훨씬 빠르게 예측을 수행했지만, 정확성 향상을 위해 추가적인 연구가 여전히 필요하다는 결론에 도달했다. 미즈라히는 지난해 Seismological Research Letters에 발표한 논문에서 "현재 결과에 얼마나 만족할 수 있을지 평가 중"이라고 말했다.

연구자들은 앞으로 이러한 예측 분석의 속도를 더욱 높이는 것을 목표로 하고 있다. 또한 지진학의 다른 분야에서도 AI의 잠재력이 기대되고 있다. 예를 들어, 초기 연구에서는 지진 조기경보(early warning) 시스템에서 머신러닝을 활용해, 지진 발생 직후 몇 초 안에 지반이 얼마나 흔들릴지를 정밀하게 예측할 수 있을 가능성을 보여주었다. 그러나 이러한 시스템은 현재 캘리포니아나 일본처럼 조기경보 인프라가 갖춰진 일부 지역에만 제한적으로 적용되고 있다. 박용수 박사는 머신러닝 도구에 대한 과도한 의존에 주의해야 한다고 경고하고 있다. 그는 "AI 분석 결과를 올바르게 해석하기 위해서는 품질 관리와 검증이 필수적"이라고 강조했다. 그럼에도 불구하고, 지진학자들은 AI가 지진 이해를 획기적으로 발전시킬 잠재력에 대해 낙관적인 전망을 보인다. 미즈라히는 "우리는 그 길 위에 있다"고 말했다. KDPA

원문 출처

1. https://www.preventionweb.net/news/ai-changing-our-understanding-earthquakes

오피니언
01

재난안전신기술 지정제도 활성화 방안

한국방재협회
재난안전산업 편집 소위원회

1. 재난안전신기술 지정제도

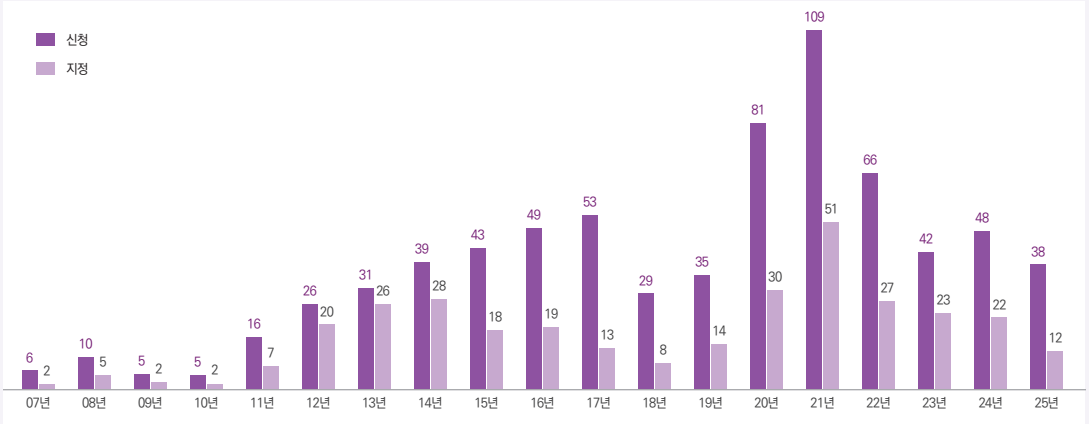
2006년부터 시행한 재난안전신기술 지정제도는 국내에서 최초로 개발되거나 기존 재난안전기술을 혁신적으로 개선·개량한 재난안전기술로서 우수한 재난안전기술에 대하여 국가, 지방자치단체 등 수요자의 우선 활용으로 재난산업의 육성을 도모하고 지정된 신기술을 현장에 신속하게 적용하여 재난으로 인한 피해 최소화를 목적으로, 제도 도입 후 총 730건 신청, 328건의 신기술이 지정('25.10월 기준) 되었으며, 재난안전산업 발전과 함께 재난 현장에 지속적으로 보급되어 재난 예방과 복구에 있어 중요한 역할을 해왔다.

재난안전신기술은 행정안전부 재해예방 및 복구사업 뿐만 아니라 각 발주처 별 재난안전 관련 사업 등에 2007년부터 24년까지 18년 간 4,487개 현장, 1조2천억원 금액이 전국에 재난안전신기술로 활용이 되었다.

아울러, 최근 3개년은 활용건수와 금액이 점차 증가하는 추세로 지자체 및 공공기관의 관급 공사 뿐 아니라 일반 사기업 공사에서도 재난안전신기술이 많이 적용되고 있다.

※ '22년 : 473건/1,128억, '23년 : 421건/1,583억, '24년 : 534건/1,990억

〈 재난안전신기술 신청 및 지정 현황 ('07~'25년) 〉



〈 재난안전신기술 인센티브 변화에 따른 신청 건수 변동 추이(2014년 이후) 〉

기간	주요 인센티브	제도 강제성	신청 건수 (평균)
2014년~2017년	수의계약 시행	중(금액 한도 존재)	35건 내외
2020년~2021년	재해예방사업 우선 활용	**강(의무화)**	95건 내외 (급증)
2022년 이후	우선 활용	**약(권고로 완화)**	45건 내외 (급감)

2. 재난안전신기술 지정제도 현황 및 문제점

2.1. 인센티브 지속성 부족 및 강제성 약화

재난안전신기술 지정 제도는 인센티브 개선에 따라 신청 건수가 일시적으로 증가하는 모습을 보였으나, 구조적 취약점으로 인해 그 활력을 지속하지 못하고 있다. 제도 도입 초기(2007년~2017년) 연평균 25건 수준이었던 신청 건수는 지방 및 국가계약법상 수의계약 제도 시행(2014년~2017년) 기간 동안 평균 35건 내외로 증가하였다. 특히 재해예방사업 추진지침 개정(2020년 1월)을 통해 신기술 우선 활용이 의무화되자, 신청 건수는 2020년 81건, 2021년 109건으로 급증하며 제도의 효과를 입증하였다.

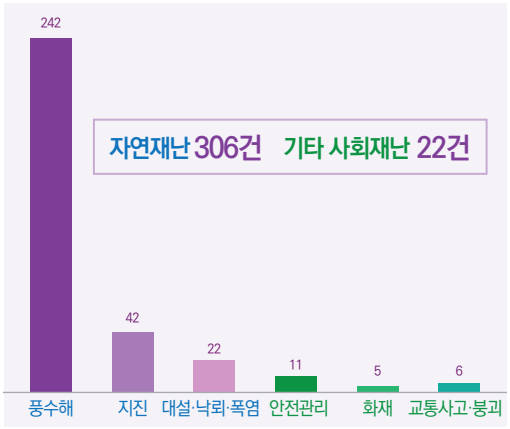
그러나 2022년 이후, 기존 지역 업체 및 신기술 미보유 업체 등의 다수 민원 발생으로 인해 재해예방사업 추진지침상 신기술 우선 활용이 '의무'에서 '권고'로 완화되었다. 이처럼 제도의 강제성이 약화되자 신청 건수는 2022년 66건, 2023년 42건 등으로 급격히 감소하며 제도의 추진 동력이 약화되는 추세를 보여주었다.

또한, 지정된 신기술에 주어지는 수의계약 인센티브 역시 실효성이 부족하다. 지방계약법에 따른 수의계약은 법적 혜택으로 명시되어 있으나, 수의계약 금액 한도의 제약과 공무원인 계약 담당자들의 수의계약 체결 부담 (감사 우려 및 민원 회피 등)으로 인해 실질적인 기술 활용으로 이어지는 경우가 적다. 더 나아가, 재난안전신기술 활용 담당자에 대한 책임 경감(면책) 조항이 존재함에도 불구하고, 담당자들이 법률적 책임보다는 행정적 책임(감사, 민원, 사업 지연)을 더욱 두려워하는 관료적 안정성이 우선시됨에 따라 면책 조항의 실효성이 낮게 평가되고 있다.

2.2. 다양한 유형의 재난 관련 기술 부족

재난안전신기술 지정 제도의 또 다른 구조적 취약점은 기술 분야의 심각한 편중 현상이다. 현재까지 지정된 총 328건의 신기술 중 자연재해 관련 기술이 306건으로 93%며, 이 중 풍수해 관련 기술이 242건(74%)을 차지하며 압도적인 비중을 보이고 있다. 이는 하천 예방사업 등 전통적으로 정부 예산이 투입되고 우선 활용 인센티브가 집중되었던 특정 분야(펌프, 제진기, 교량, 호안 등 수처리 기술)에 기술 개발이 편중된 결과이다.

〈 재해 유형별 신기술 지정 현황 〉



반면, 2023년 「재난안전산업 진흥법」 시행으로 사회재난 분야까지 지정 범위가 확대되었음에도 불구하고, 지진, 화재, 교통사고, 붕괴, 안전관리 등 기타 재난 유형의 기술 발굴은 여전히 미흡한 실정이다. 이러한 기술 편중은 도시화 및 산업화로 인해 증가하는 새로운 유형의 대형 복합 재난(대형화재, 정보통신 장애, 인파 사고 등)에 대응하는 첨단 기술 수요와 실제 시장에서 활용 가능한 기술 공급 간의 심각한 불균형을 야기하며, 제도의 본래 목적 중 하나인 재난 안전의 전 분야 대응에 한계를 드러내고 있다.

3. 재난안전신기술 지정제도 활성화 방안

3.1. 방재관리대책대행자 PQ 기준 개선

현재 방재관리대책대행자 평가(PQ) 중 기술개발 및 활용 실적 부분에 재난안전신기술과 건설신기술은 동일 배점(1.5점)을 받고 있습니다. 그러나 재난안전신기술은 재난 피해 최소화와 현장 적용성을 중심으로 평가되는 반면, 건설신기술은 시공성·경제성 개선에 목적을 두고 있는 평가 제도이다.

따라서 방재관리대책대행자 PQ 평가에서 재난안전신기술과 건설신기술이 동일 배점(1.5점/건)을 적용받는 현행 기준을 개정하여, 방재 및 재난안전 업무와의 연관성이 높은 NET에 더 높은 가치를 부여해야 한다

3.2. 지방자치단체 기술 공법 심의 시 신기술 가점 부여

「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」 내 '신기술·특허공법 선정기준'에서 NET와 특허를 동등하게 취급하는 문제를 해결해야 한다.

현재 지자체 공사에서 시행되는 '신기술·특허공법 선정기준'은 두 기술을 동일하게 취급하고 있다. 그러나 재난안전신기술은 10~15명의 전문가가 참여하는 다단계 심사를 거쳐, 성능·경제성·시공성 등에서 높은 완성도를 입증받은 기술이다.

이에 따라 특정공법 심의 시 신기술 차등 가점(예: 신기술 2점, 특허 1점)을 부여하도록 제도를 개정함으로써, 기술의 활용률을 제고할 필요가 있다.

3.3. 지방계약법 수의계약 유효기간 제한 조항 삭제

재난안전신기술의 유효기간(최대 12년)과 지방계약법 수의계약 인정 기간(최대 6년) 간의 모순을 해소하는 것이 시급하다. 「지방계약법 시행령」 제25조 제6항 라목의 단서 조항인 "다만, 유효기간 6년이 넘는 경우에는 6년으로 한다"를 삭제하여, 소관 법령인 「재난안전산업 진흥법」에서 정한 최대 12년의 법정 유효기간이 계약 단계에서 온전히 인정되도록 해야 한다. 이는 중소기업의 기술개발 의욕을 높이고, 제도 활용성을 획기적으로 높일 것이다.

구분	현행 (재난안전 및 건설신기술)	개정(안) (NET 차등 배점)
재난안전신기술	1.5점/건	**1.5점/건**
건설신기술	1.5점/건	**1.0점/건**
특허 (재난안전)	1.0점/건	1.0점/건
특허 (건설신기술)	1.0점/건	0.7점/건
실용신안 (재난안전)	0.5점/건	0.5점/건
실용신안 (건설신기술)	0.5점/건	0.3점/건

〈 재난안전신기술과 특허 비교 〉

구분	재난안전신기술	특 허
근거법령	재난안전산업 진흥법	특허법
지정요건	신규·진보성, 현장적용성, 경제성 등	신규·진보성, 산업상 이용가능성
대 상	재난안전기술(인명 및 재산피해 저감)	발명(구체화된 아이디어)
유효기간	최초 5년/ 연장 7년(최장 12년)	20년
심사방법	전문가에 의한 심사(10~15명)	심사관(1~3명)이 조사 검토

3.4. R&D 및 타 신기술 성과물과의 연계 (사회재난 및 기술유입 촉진)

현재 NET 심사에서는 국가 R&D 성과물이나 타 부처 인증 성과물에 대한 가점 항목이 없어 기술 유입이 제한적이다. 새롭고 다양한 기술(특히 사회재난 관련 ICT, 첨단 기술)의 유입을 위해 심사 단계 혜택을 마련해야 한다.

건설·환경 등 타 분야 신기술 제도에서는 R&D 결과물에 대한 가점을 부여하여 혁신기술을 적극 유입하고 있다. 재난안전신기술 제도도 이러한 방향으로 1차 심사 시 '첨단성 평가항목(10점)'을 신설, 정부 연구개발 과제 및 타 신기술 인증 성과물을 우대해야 하고, 이는 새로이 개발된 기술의 초기 진입장벽을 낮추고, 융합형 재난안전기술의 개발을 촉진할 것으로 보인다.

4. 지속가능한 재난안전신기술 활성화를 위한 결언

재난안전신기술 활성화는 단순히 하나의 제도 개선이 아니라, 국가 재난안전 역량을 근본적으로 강화하는 산업 전략이고 기술의 발굴과 활용이 유기적으로 순환되는 구조가 정착될 때, 재난안전산업은 국민의 생명과 재산을 지키는 미래 성장산업으로 자리매김할 것이다

행정안전부와 관계 기관은 제도 내 인센티브를 지속적으로 개정·보완하고, 민간의 혁신 역량이 제도권 안에서 공정하게 평가받을 수 있도록 노력해야 하며 사회재난 등 신흥 분야로의 기술 확대를 통해, 미래형 재난대응 기술 생태계를 구축해야 한다.

결국 재난안전신기술의 활성화는 곧 재난안전산업의 발전이며, 국민 안전의 첨단화이다. 기술과 제도가 함께 진화하는 새로운 재난안전 패러다임을 통해, 대한민국이 더욱 안전하고 회복력 있는 사회로 나아갈 것이다. KDPA

“재해 방지 위해서는 기술자의 가치 올라야”

김 영 호 다산컨설턴트 수자원방재본부장

대담 김진호 한국방재협회 부회장 | **글쓴이** 서동영 미디어펜 기자 | **사진** 김상문 미디어펜 사진부장

“재해 방지를 위해서는 ‘관’의 역할도 중요하지만
그에 못지않게 ‘민’, 특히 엔지니어링 업계에 몸 담고 있는
기술자의 역할이 중요합니다.
기술자에 대한 가치가 높아져야 하는 이유죠.”

김영호 다산컨설턴트 수자원방재본부장이 효과적인 방재를 위해서는 엔지니어링 회사들의 역할이 중요하다고 밝히고 있다. /사진=미디어펜 김상문 기자

김영호 다산컨설턴트 수자원방재본부장(부사장)의 말 한마디마다 40년 가까이 엔지니어링 업계에서 활약한 내공이 확실하게 느껴졌다. 김영호 부사장은 오랫동안 수많은 재난 현장을 누비며 재해 복구를 위해 힘썼다.

이에 대한 공로는 그가 받은 1번의 대통령 표창과 2번의 행정안전부 장관 표창으로 알 수 있다. 그 누구보다 재해 예방의 필요성을 잘 알고 있기에 민간 기술자들의 역할이 중요하다고 강조한다. 김 부사장이 이끌고 있는 다산컨설턴트 수자원방재본부가 주목을 받는 까닭이기도 하다.

장마와 태풍, 이제는 기후변화까지…중요해진 엔지니어링 업계 역할

김영호 부사장은 "우리나라처럼 강우에 민감한 나라는 없다"고 지적했다. 6~7월 장마가 찾아온 뒤에는 9~10월에는 태풍이 내습한다. 최근에는 기후변화로 인한 강우로 전국이 큰 피해를 보고 있다.

김 부사장은 지난해 6월 한국엔지니어링협회 50주년 기념 국제포럼 토론회에서도 "기후변화 위험 요소 발굴이 시급하다"며 "이는 엔지니어링 업계가 적극 참여해 해결해야 할 부분"이라고 짚었다.

김영호 부사장이 엔지니어링 업계의 참여를 강조한 이유는 관에 의한 방재는 한계가 있기 때문이다. 그는 "현재 행정안전부는 재해 통합 관리 및 체계 구축에 있어 상당히 많은 역할을 하고 있다"면서도 "정부와 지자체가 모든 재난을 막기란 한계가 있기에 대규모 피해를 막으려면 해당 분야를 잘 알고 있는 엔지니어링 업계가 나설수 밖에 없다"고 강조했다.

재해 및 재난방지를 위해서는 관에서 민간사업을 발주하면 민간에서 해당 사업을 맡아 수행하는 구조가 중요하다. 김 부사장은 대표적인 사례가 행정안전부에서 매년 시행 공모하는 '안전하고 아름다운 소하천' 사업을 거론했다. 소하천의 공간적 기능에 따라 주변의 역사문화를 연결, 이를 평가해 상을 주고 있다. 사업에 참여한 엔지니어링 회사들은 단순한 재해 예방뿐만 아니라 자연 친화적 설계에 힘쓰고 있다. 덕분에 해당 사업은 재해예방은 물론 생태복원까지 두 마리 토끼를 잡았다는 평가를 받고 있다.

김영호 다산컨설턴트 수자원방재본부 부사장 약력

〈학 력〉
홍익대학교 토목공학과 공학박사

〈주요경력〉
다산컨설턴트 수자원방재본부장
방재특수전문교육 강사
행정안전부 재난안전교육원 강사
충청북도 자치연수원 강사
한국방재협회 이사
한국하천협회 이사
행정안전부 심의 및 자문위원
원주, 낙동강, 영산강 지방환경청 기술자문위원회 위원
경기도 광역소하천관리위원회 위원
경기도 지방하천 기술자문위원
충청남도 수자원관리위원회 위원

〈상 훈〉
행정안전부장관 표창(2012)
행정안전부장관 표창(2017)
대통령 표창(2020)

김영호 부사장이 다산컨설턴트가 받은 각종 상패에 관해 설명하고 있다. /사진=미디어펜 김상문 기자

재해, 복구보다 예방이 더 절실… 적극적 예산 배정 필요

다만 민간이 재해 재난예방에 있어 적극적 대응을 하려면 정부와 지자체의 적절한 예산 배정이 뒷받침돼야 한다. 엄연히 사기업인 엔지니어링 회사로서는 손해를 보면서까지 사업에 참여하기가 현실적으로 쉽지 않기 때문이다.

김영호 부사장은 “어느 지역에서 대형 피해가 발생할 가능성이 얼마나 높은지를 평가하고 이에 대처할 수 있는 건 민간 기술자들”이라며 “이들이 활약하려면 그에 맞는 대우가 필요하다”고 강조했다.

김 부사장은 “그러자면 단순 물 관리뿐만 아니라 치수와 방재 같은 예방사업에 계속 공을 들여야 하며 이를 위한 예산이 필요하다”고 주장했다. 그러면서 이웃나라인 일본을 예로 들었다. 그는 “일본은 20년 전부터 복구 20%, 예방 80%인 예산구조를 갖고 있었다"며 "하지만 당시 우리는 정반대였다”고 지적했다. 현재 복구와 예방의 예산 비중이 50대 50까지 올라왔지만 아직도 부족한 수준이라는 것이다.

국내에서 적극적인 예방사업으로 효과를 본 대표적인 지역이 경기도 동두천이다. 동두천에서는 지난 2011년 중앙동, 보산동 등에 대대적 침수가 발생한 바 있다. 조사를 해보니 고지 쪽 물을 배수하는 고지배수로가 산사태에 막혀 펌프장이 제 역활을 못 한 것이 원인으로 밝혀졌다. 이후 고지배수로를 정비하고 산사태 방지에 힘쓴 결과 지금껏 침수피해는 발생하지 않고 있다.

김 부사장은 효과적인 방재를 위해서는 정부부처의 인식 변화가 필요하다고 지적했다. 예방은 복구와 비교해 그 성과가 눈에 띄기 어렵다. 때문에 관련 부처로서는 사업을 위한 예산 배정에 소극적 태도를 띌 수밖에 없다. 관련 사업들이 예비타당성 조사 단계를 넘지 못하는 경우가 종종 발생하는 원인이다.

“40년 엔지니어링 기술자… 아내도 수자원 전문가”

김영호 부사장은 1987년 세진엔지니어링을 통해 엔지니어링 업계에 발을 내디뎠다. 이후 다양한 회사를 거쳐 2023년 11월 다산컨설턴트에 입사,수자원방재본부의 수장으로서 활약 중이다.

40년 가까운 세월 동안 수자원 및 방재 분야의 설계업무를 시작으로 재해예방 및 복구 사업, 방재분야 연구 및 자문활동, 재난방재교육 등의 다양한 분야에서 많은 활동을 했다.

특히 △방재분야 종합계획 등의 수립지침 및 설계기준 등의 개정 △자연재해의 사전대비로 인명 및 재산피해 예방 △자연재해 신속대응으로 인명보호 및 재산피해 최소화 △수자원 및 방재분야의 학술활동으로 기술력 증진 △재해대책 추진과 관련된 각종 정부 위원회 활동을 벌여왔다. 그가 복구를 위해 참여한 재해 현장만 10여 곳이 넘는다. 가장 최근에는 지난 3월 대형산불로 피해를 입은 경상북도를 찾아 민간분야 전문가로서 합동조사에 참여했다.

이같은 공로에 힘입어 2012년과 2017년 행정안전부장관 표창에 이어 2020년 대통령 표창까지 받으며 명실상부한 방재 전문가로 명성을 드높였다.

김 부사장은 노력이 있었기에 가능했다고 말한다. 직장생활을 하면서 야간과 주말에 대학원을 다닌 끝에 공학박사 학위를 따낸 사례가 대표적이다.

이같은 그의 노력을 본 가족들도 수자원분야를 전공하였으며 아내는 수자원개발기술사 자격증까지 취득했다. 김영호 부사장은 “여성으로는 두 번째라고 알고 있다”고 말했다.

그러다보니 두 부부는 하천만 보면 차를 세우기가 일쑤라고 한다. 김 부사장은 “아내와 함께 펌프장을 바라보며 ‘유출구가 좀 작은 것 아니냐’는 등의 얘기를 한다”며 웃었다.

다산컨설턴트가 참여한 대표적 프로젝트 천사대교. /사진=다산컨설턴트

다산컨설턴트, 천사대교 등 뛰어난 실력으로 우뚝… 신선장동력 수자원방재본부

김영호 부사장이 다산컨설턴트에 입사한 이유는 회사의 비전과 가능성을 봤기 때문이다. 다산컨설턴트는 1993년 2월 창립한 회사다. 그해 4월 기업부설연구소를 설립하며 엔지니어링 업계에 발을 내디뎠다.

다산컨설턴트는 수자원방재를 비롯해 도로 교량 터널, 항만은 물론 도시계획 가스저장탱크 플랜트 토목 등 다양한 부문에서 활약하고 있다.

특히 교량에서의 성과가 눈에 띈다. 대표적인 사례가 천사대교다. 다산컨설턴트가 일괄입찰설계와 실시설계를 맡은 천사대교(전라남도 신안군)는 지난 2020년 대한토목학회 선정 올해의 토목상을 받았다. 다산컨설턴트는 2011년 올해의 토목상을 수상한 거가대교(경상남도 거제시) 프로젝트 기본설계와 실시설계에도 참여했다.

다산컨설턴트는 이에 만족하지 않았다. 지난 2021년 이해경 회장은 언론과의 인터뷰에서 회사의 신성장동력으로 수자원을 꼽았다. 약 2년 뒤 김 부사장이 다산컨설턴트로 둥지를 옮긴 건 결코 우연이 아니었다.

2021년 708억 원에서 지난해 922억 원으로 매년 매출이 꾸준히 상승한 다산컨설턴트는 올해 1100억 원의 매출이 기대된다. 이중 현재 15%에 달하는 수자원방재본부의 비중 역시 갈수록 더 더 높아질 것으로 예상되고 있다.

또한 다산컨설턴트는 국내외에서 다양한 사업을 벌이고 있다. 수자원방재본부 역시 마찬가지다. 대표적인 해외 수자원 사업은 안정적인 농업용수와 전력 공급으로 필리핀 식량 증산에 기여 필리핀 Jalaur River 다목적댐이 있다.

다산컨설턴트 수자원방재본부가 필리핀에서 Jalaur River 다목적댐
/사진=다산컨설턴트

총 700여 명의 회사 직원 중 수자원방재를 담당하는 인력은 50여 명이다. 농토사업까지 더하면 80여 명에 달한다. 김영호 부사장은 후배이기도 한 직원들에게 끊임없는 자기계발을 강조한다. 신입사원이 들어오면 하천 기본계획, 홍수량 등 기술적 교육을 꾸준히 진행하는 이유다.

다산컨설턴트도 시차출근, 선택시간근로 등 유연근무제를 통해 자기계발을 장려하고 있다. 덕분에 엔지니어링 업계에서 워라벨이 좋기로 정평이 났다. KDPA

귀 지자체는 멈추지 않을 준비가 되었습니까?

한국방재협회, 기능연속성계획 컨설팅 시행

> 최근 9월에 발생한 행정안전부 국가정보자원관리원 화재는
> 우리에게 중요한 교훈을 남겼다.
> 만약 오늘, 원인 모를 화재나 시스템 장애로 '우리 시, 군, 구청'의 업무가
> 중단된다면 어떻게 될까? 핵심업무의 공백이 없도록
> 기능연속성계획이 실효성 있게 작동될 수 있을까?

재난 발생 시에도 행정의 '지속성'을 보장하는 기능연속성계획(COOP, Continuity of Operations Plan)이 더 이상 선택이 아닌 '필수'임을 다시 한번 보여줬다.

*기능연속성계획(COOP, Continuity of Operations Plan)
- -법령: 재난 및 안전관리 기본법
- -목적: 재난 시 국가 주요 사업을 수행하는 공공기관의 기능중단으로 인한 대규모 피해를 방지하고, 기관의 핵심기능이 지속될 수 있도록 공공기관의 업무연속성을 확보
- -대상: 중앙부처, 지방자치단체, 공공기관 등 재난관리책임기관은 의무 수립

특별회원을 위한 '기능연속성계획 컨설팅'

'25년 4월부터 우리 협회는 특별회원(지자체)의 재난관리 역량 강화를 위해 회원혜택의 일환으로 '기능연속성계획 컨설팅'을 무상으로 시행하고 있다. 지자체 업무 담당자가 협회에 컨설팅을 신청하면 컨설턴트가 기 수립된 기능연속성계획을 진단하여 개선사항을 제시한다.

서울시 금천구청 컨설팅(7.16)

특히 본 사업은 재난관리 주무부처인 행정안전부 예방안전제도과 담당 공무원이 직접 현장에 동행하며, 정부의 정책 방향을 공유하고 지자체 현장의 애로사항을 함께 청취한다는 점에서 그 의미가 더욱 크다.

충청북도, 서울 금천구, 경북 영주시 등 다수 특별회원이 본 컨설팅을 통해 기능연속성계획의 실효성을 한층 높이는 계기를 마련했다.

COOP, 재난관리부서만의 몫이 아닙니다

협회는 이번 컨설팅 과정에서 지자체 담당자들의 현실적인 고충을 깊이 공감할 수 있었다. 순환근무와 타 업무 부담으로 인해 기능연속성계획의 개선 및 유지관리에 집중하기 어려운 현실이다.

기능연속성계획이 문서로만 남지 않기 위해서는 무엇보다 꾸준한 교육과 훈련이 가장 중요하다. 총괄부서와 함께 핵심업무 담당자들의 적극적인 협업과 지원이 동반되어야 한다. 만일 자체 교육·훈련이 어렵다면 안전한국훈련, 재난안전종사자교육 등과 타 교육·훈련과 연계하는 방법도 있다.

충청북도 컨설팅(7.22)

영주시 컨설팅(8.27)

경상북도 교육 및 컨설팅(9.24)

“예고없는 재난 대비, 점검은 지금”

기능연속성계획은 수립으로 끝나는 문서가 아니라, 매년 점검하고 개선해야 하는 ‘살아있는 시스템’이다. 지금 바로, ‘우리 지자체’의 기능연속성계획을 전문가에게 점검받아 볼 때다.

협회는 앞으로도 지자체(특별회원)의 행정 서비스가 어떠한 재난에도 멈추지 않도록 실질적인 지원을 아끼지 않고, 재난으로부터 안전한 사회를 만들어 나가는데 앞장설 계획이다. KDPA

〈 컨설팅으로 찾은 핵심 체크리스트 〉

1. ‘측정 가능한 목표’ 설정

“신속히 복구한다”와 같은 추상적 목표 대신 '정량화된 목표'를 정해야 한다.

2. 핵심기능 업무와 복구 우선순위 선정

- 중단이 없어야 하는 업무는 복구목표시간을 즉시~1일 이내로 설정해야 한다.

3. “자원 목록” 구체적 작성

- 즉시 투입되어야 할 ‘대체업무 장소, 인력, 기자재’ 등 핵심 소요자원 현황표(목록)를 상세히 작성한다.

4. 교육·훈련의 내재화

- 유관부서를 대상으로 한 연간 교육·훈련을 지속 실시하여 기능연속성계획을 내재화해야 한다.

5. 환류체계 구축

- 개선사항에 따라 기능연속성 전략 등의 수정 및 보완을 해야 한다.

기능연속성계획 컨설팅 신청 안내 홍보

재난관리책임기관의 핵심기능 유지를 위한

기능연속성계획 컨설팅 신청 안내

한국방재협회 **특별회원인 재난관리책임기관**(지자체 등)의 재난상황 시 핵심기능 유지에 필요한 기능연속성계획(COOP:Continuity Of Operations Plan)에 대한 컨설팅을 실시하여 재난관리 역량 강화에 도움을 드리고자 하오니 많은 신청바랍니다.

컨설팅 분야

✔기능연속성계획(COOP:Continuity Of Operations Plan)

비상시 핵심기능 및 현황분석, 기능연속성 전략수립, 비상조직체계 구성 및 업무 부여, 기능연속성 실행, 개선 및 유지관리

「재난 및 안전관리기본법」 제25조의4

- ㅇ 재난관리책임기관의 장은 재난상황에서 해당 기관의 핵심기능을 유지하는 데 필요한 계획(이하 "기능연속성계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.
- ㅇ 행정안전부장관은 재난관리책임기관의 기능연속성계획 이행실태를 정기적으로 점검하고, 그 결과를 제33조의2에 따른 재난관리체계 등에 대한 평가에 반영할 수 있다.
- ㅇ 기능연속성계획에 포함되어야 할 사항 및 계획수립의 절차 등은 대통령령으로 정한다.

컨설팅 대상

✔재난관리책임기관(시·도,시·군·구)

컨설팅 방법

✔협회에서 선정한 분야별 전문가(기업재난관리사등) 방문 컨설팅 원칙

※ 필요에 따라 서면(비대면) 컨설팅, 「재난안전법」 29조의2 재난안전종사자 교육과 연계

컨설팅 비용

✔무상

※ 단, 컨설팅 대상기관 예산 범위 내 여비 · 수당 지급 가능

신청 방법

✔신청서 및 문진표 작성 후 이메일(consult@kodipa.or.kr) 제출

✔처리절차

신청서 작성 → 접수 → 컨설팅 전담팀연결 → 서류검토 → 컨설팅확정 (범위,일정조율 등)

✔문의사항 : 한국방재협회 재난관리컨설팅 전담팀 02-3472-8065

한국방재협회
KDPA KOREA DISASTER PREVENTION ASSOCIATION

제5회 재난관리 리더스포럼 개최 결과

재난·안전 담당자 처우개선

◻ 개요

- **(일시/장소)** '25. 11. 27.(목), 15시~ / 한국방재협회
- **(참 석 자)** 총 40명 (행안부 전·현직자, 지방자치단체 등)
- **(주 최)** 국립재난안전연구원, 한국방재협회
- **(후 원)** 행정안전부, 국가재난안전교육원

◻ 주요내용

- **(세부일정)**

시 간		주 요 내 용	비 고
14:30~15:00	30'	**참석자 등록**	대회의실
15:00~15:10	10'	**개회 및 인사 말씀**	방기성 (한국방재협회 회장)
« 주제 : 재난·안전 담당자 처우개선 »			
15:10~15:30	20'	**〈발표〉** 재난·안전 담당자 처우개선	최병진 (한국방재협회 이사)
15:30~16:10	40'	**〈토론〉** ① 장현준 사무관 (행정안전부 재난관리정책과) ② 지방자치단체 재난업무 담당자 2명	〈좌장〉 안재현 (서경대학교 교수)
16:10~16:30	20'	**〈질의응답〉**	
16:30~		**〈폐회〉**	

- **(토론회 주요내용)**
  - 인력확충을 위한 정부의 강제규정 및 예산확보가 필요
  - 방재안전직의 현실성 있는 처우개선이 필요
  - 지자체단체장, 인사담당자의 인식개선이 필요
  - 현실태의 어려움을 이겨내기 위한 논리적 개선이 필요

- **(질의내용)**
  - 행정안전부, 시·도, 시·군·구 등 참석하여 행사의 범위를 넓힐 필요있음
  - 방재안전직렬 활성화를 위한 방재협회 지원 등이 필요
  - 방재안전직렬의 전문성 강화를 위한 실효성 있는 교육이 필요

제5회 재난관리 리더스포럼 주요 내용

◘ 재난·안전 담당자 처우개선

〈 주요 토론내용 〉

① **(방재안전직 공무원 A)** 정원을 늘리는 부분은 실제 자치단체장의 권한으로 행안부에서 강제성 부여가 없으면 현실성이 떨어지고, 중앙정부에서 예산도 확보해주지 않으면 인력확보도 어려우며, 세부직류로 분리가 된다면 전문성 확보는 인정되나 더욱 더 한 자리에서 머물러야 하는 문제가 발생됨.

- ▸ 방재안전직 인력확충에 대한 중앙정부의 강제적 규정 필요
- ▸ 인력확충을 위한 정부예산 확보 필요
- ▸ 직류 분리는 전문성 확보효과에서는 인정되나, 한자리에 머물러야 하는 문제발생

② **(방재안전직 공무원 B)** 지방자치단체에 있는 방재안전직렬 공무원의 처우, 인력충원 등 심각한 상황임. 산림, 복지분야는 내년도 예산을 증액하여 인력충원을 충분히 하고 있는 반면, 방재안전직은 관심을 가져주지 않고 있어 인력충원에 심각한 상황이며, 재난부서에 지속적으로 있다고 하여 전문가가 되는 것이 아니라 오히려 같은 일을 하고 있기에 인정 받지 못한 상황임.

③ **(장현준 행정안전부 재난관리정책과 사무관)** 재난관리분야의 활성화를 위해 지자체 평가 지표에 방재안전직이 필요한 타부서 인력확보 부분도 검토 중에 있지만, 가장 중요한 건 지자체단체장, 인사담당자들의 인식 개선이 필요함.

- ▸ 중앙정부 정책 뿐만아니라 지자체단체장, 인사담당자의 인식개선이 필요

④ **(최병진 한국방재협회 이사)** 방재안전직의 필요성에 대해 지방직에서 국가직 등 다양한 경험에 의해 나왔던 정책으로 각자의 생각과 처한 상황에 따라 달리 생각할 수 있지만 공감을 하고 논리를 잘 펴서 지속적으로 개선한다면 발전해나갈 것으로 보임.

제5회 재난관리 리더스포럼 주요 사진

방기성 회장(한국방재협회) 개회사

안재현 교수(서경대학교) 사회

최병진 부사장(전. 행정안전부) 발표

토론1

토론2

질의응답

맺음말

기념촬영

제주청년자율방재단 운영사례

– 제주특별자치도, 2025년 행정안전부 청년자율방재단 운영 우수기관 선정 –

이 영 미

제주특별자치도 자연재난과
자연재난팀장

1. 추진배경: 기후위기와 고령화된 지역자율방재단의 한계

기후위기가 심화되면서 태풍·폭염·한파·집중호우 등의 재난은 빈도와 강도가 증가하고 있으며, 해안–도심–산악이 혼재된 제주 지역은 태풍 내습 빈도가 높고 국지성 기상현상이 잦아, 신속한 현장 대응력과 민간 방재 역량 강화가 필수적인 특성을 갖고 있다. 그러나 제주지역자율방재단은 1,224명 중 60대 이상이 40.5%(497명), 20·30대는 2.5%(31명) 수준으로 고령화가 심각하게 진행되고 있다. 이는 폭염 취약계층 보호, 태풍 사전순찰, 재난 발생 직후 초기 복구 등 즉시성·기동성·디지털 활용 능력이 중요한 업무에서 구조적 한계를 보여주는 지점이다.

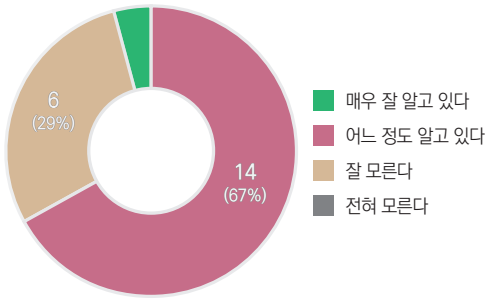
이러한 상황에서 행정안전부는 2025년 '청년자율방재단 운영'을 정부혁신 우수사례로 선정하며, 청년 기반 민간 방재체계의 국가적 필요성을 공식적으로 인정했다. 제주도는 이 기조에 발맞추어 지역 특성이 요구하는 '재난안전 + 돌봄' 결합 모델을 구현하기 위해 2025년 7월, 광역자치단체 최초로 제주청년자율방재단을 출범시키고 본격 운영에 착수했다.

2. 사전 인식조사: 청년 특성을 반영한 수요 기반 운영 체계 마련

제주청년자율방재단은 출범 직후, 단원 23명 중 21명이 참여한 사전 인식조사(응답률 91.3%)를 통해 청년층의 재난 인식 수준과 활동·교육 수요를 분석했다. 조사 결과, 응답자의 92%가 SNS·

> 제주청년자율방재단의 시범운영은
> 청년이 지역 안전망 강화의 주체로 참여할 수 있음을 보여주었고,
> 돌봄·소통 중심의 새로운 방재 역할을 실천하며
> 지역 특성에 부합한 청년 기반 민간자율방재모델을 제시하였다.

뉴스 등 온라인 매체로 재난 정보를 접하고 있었지만, 실제 재난 대응 체계에 대해서는 40% 이상이 '잘 모른다'고 응답하여 체험 기반의 기초 소양교육과 체험 기반 학습이 필수적임이 드러났다.



청년들의 참여 동기는 전공 실무 경험(33%), 지역사회 기여(29%), 진로·취업 도움(29%)이 고르게 나타났으며, 이는 청년 자율방재단 활동이 전공 연계 경력개발과 지역 공헌을 동시에 충족하는 플랫폼으로 인식되고 있음을 의미한다. 또한 선호 활동으로는 무더위쉼터 지원(36%), 사전순찰·점검(25%), 심리지원·건강관리(21%) 등이 높게 나타나, 제주도가 추진하는 '재난안전 + 돌봄' 중심의 모델과 자연스럽게 부합되는 결과를 보였다. 교육 수요는 심리적 응급처치(PFA)(43%)와 자율방재사 교육(33%)의 선호도가 높아 이후 제주도가 운영한 전문교육 프로그램과도 정확히 연결되었다. 결과적으로 사전 인식조사는 청년단원의 특성과 제주지역 재난환경을 반영한 수요 기반 운영체계 설계의 핵심 기초자료가 되었으며, 제주청년자율방재단이 다른 지역과 차별화되는 근거 있는 정책 모델로 자리 잡는 데 중요한 역할을 했다.

3. 제주청년자율방재단 출범: 광역 단위 최초 청년 방재조직 기반 구축

제주도는 2025년 7월 16일 제주청년자율방재단 발대식을 개최하여 사회복지학과 11명, 간호학과 12명 등 총 23명을 정식 위촉하며 전국 최초 광역단위 청년자율방재단 운영을 시작했다. 발대식에서는 도지사가 단원증과 활동 조끼를 직접 수여해 단원들의 소속감과 자긍심을 높였으며, 시범운영의 안정적 기반을 위한 행정지원 체계도 즉시 마련했다.

발대식

격려사(오영훈 도지사)

방재단 조끼 착의 및 단원증 수여

방재단 활동 기반을 신속히 마련하기 위해 재난관리기금 1천만 원을 긴급 편성해 피복 지원, 활동수당, 유관기관 방문 실비 등을 즉시 집행했다. 아울러 단원들의 봉사 활동을 공식적으로 인정받을 수 있도록 제주시자원봉사센터 등 유관기관과의 자원봉사시간 인정 협의도 병행하여 추진하였다. 이러한 지원체계는 청년방재단의 초기 정착과 지속적 활동 동기 부여에 중요한 역할을 하였다.

청년자율방재단단원증

청년자율방재단 모자

청년자율방재단 조끼

또한 제주도는 청년자율방재단의 단계적 성장과 정착을 위해 3개년 운영체계를구축했다.

1단계(2025)는 사회복지·간호 전공 중심의 시범운영으로 모델을 구축하고,

2단계(2026)는 토목·건축·전기·소방 등 기술 기반 전문전공으로 참여대상을 확대하며,

3단계(2027)는 행정시 단위의 독자 운영체계로 정착시키는 것을 목표로 한다.

이 단계별 추진 구조는 청년단원의 역량 성장을 고려한 점진적 확산 모델로서, 제주형 청년 기반 민간방재 생태계의 체계적 정착을 목표로 하고 있다.

1 단계 (시범운영, 2025년)	2 단계 (확장기, 2026년)	3 단계 (정착기, 2027년)
- 도내 대학생으로 구성 (사회복지+간호분야 23명) - 주요활동: 홍보활동과 현장지원 - 해당 분야 전문교육 지원 - 멘토링(유관기관, 안전관리 자문단 등)	- '26년 2기 청년자율방재단 모집 • 사회복지,간호분야(20명→30명) • **토목,건축,전기,소방 등 참여 분야 확대(0명→20명)** - 주요활동: 홍보활동 및 현장지원 - 해당 분야 전문교육 지원 - 멘토링(유관기관, 안전관리 자문단 등)	- 청년자율방재단 행정시 운영 • 사회복지,간호분야(40명 내외) • 토목,건축,전기,소방 분야 (40명 내외)
성과 분석/미비점 보완/표창	성과 분석/미비점 보완/표창	성과 분석/미비점 보완/표창

4. 제주청년자율방재단 추진 방향: 네 가지 축 중심 체계

제주청년자율방재단 운영 방향은 ❶재난 바로알기 ❷지역사회 속으로 ❸진로멘토링 ❹성과 분석과 환류의 네 가지 축을 중심으로 구성되었다. 이 네 요소는 단원 교육, 현장 활동, 진로 기반 참여 동기, 연말 성과관리까지 전 과정의 기본 구조를 이루는 핵심 틀이며, 이후 모든 세부 프로그램과 활동 계획은 이 체계를 기준으로 설계·운영되었다.

❶ 재난 바로알기	• 재난 관련 기본 소양 교육(자율방재사, 심리적 응급처치 등) • 재난 대응 유관기관 방문 및 안전 체험관 체험
❷ 지역사회 속으로	• 무더위(한파) 쉼터 방문지원, 재난안전 홍보 캠페인 참여 • 재난 발생 시 현장 지원(이재민 임시주거시설), 복구 현장 지원 등
❸ 진로 멘토링	• 내일의 일터 탐방(간호직, 사회복지직 분야) – 보건소, 종합사회복지관 등
❹ 성과 분석 /환류	• 성과 분석 및 결과 환류 (12월) • 우수 단원 표창(도지사 2점 및 행정안전부장관 표창 추천)

5. 주요 활동 사례: “재난 바로알기” 중심의 기초 역량 강화 활동

제주청년자율방재단은 단원의 기본 역량 확보를 위해 재난 이해와 대응 체계 학습을 중심으로 한 ‘재난 바로알기’활동을 먼저 추진하였다. 이에 따라 다음과 같은 네 가지 교육·훈련 프로그램을 순차적으로 운영하였다.

❶ 심리적 응급처치(PFA) 교육 실시(9.12.)

대한적십자사 제주지사 위탁 교육을 통해 재난 시 정서적 지지, 심리 안정 지원, 기본 대응 원칙 등을 학습했다.

❷ 2025년 재난대응 안전한국훈련 참여(10.28.)

제주국제공항에서 실시된 항공기 사고 대응훈련에 참여하여, 가상 재난 상황에서의 절차 확인, 유관기관 협업체계, 현장 대응 흐름을 직접 경험했다.

❸ 제주지방기상청 방문, 기상·기후 교육(10.31.)

기상관측 장비 견학, 예보 생성 과정, 기후변화 영향 분석 등 재난 발생 가능성과 사전 대비 원리를 학습했다.

❹ 지역자율방재사 기본교육 및 자격시험 응시(11.22.)

민간 자율방재 전문성을 높이기 위해 방재문화진흥원이 주관하는 2025년 제8회 지역자율방재사 양성교육에 참여하고 자격시험에 응시했다.

심리적 응급처지 교육

제주지방기상청 방문

25년 안전한국훈련 참여

지역자율방재사 전문교육

6. 지역사회 속으로: 폭염·취약계층·무더위쉼터·캡스톤디자인 현장활동

제주청년자율방재단은 시범운영 기간 동안 지역사회와 직접 연결된 현장 활동을 중심으로 다음과 같은 활동을 전개했다.

❶ 폭염 피해저감을 위한 홍보캠페인 참여

2025년 8월 이호해수욕장에서 진행된 폭염 피해저감 캠페인은 제주청년자율방재단의 첫 공식 활동이었다. 단원들은 도민과 관광객을 대상으로 폭염 대응 행동요령을 안내하고, '얼음 생수 나눔 캠페인'을 전개하며 폭염 피해 저감에 대한 인식을 높였다.

❷ 농작업자 등 온열질환 취약계층 대상 '찾아가는 얼음 생수 나눔'운동 전개

폭염에 취약한 오일장 상인, 야외 농작업자 등에게 직접 찾아가 생수를 전달하고 행동요령을 안내하는 찾아가는 얼음 생수 나눔 활동을 적극적으로 실시했다. 이를 통해 야외 근로자의 온열질환 예방과 도민 공감대 확산에 기여하였다.

한림읍 관내 야외 근로자 및 농작업자 얼음생수 나눔

❸ 경로당 어르신 등 대상 무더위 쉼터 현장지원(돌봄 접근 확대)

오라3동·남사·인다·신촌동부 등 경로당 무더위쉼터를 방문하여 냉방기 가동상태와 실내 온도를 확인하는 기존의 단순 점검 방식을 넘어, 어르신들과 직접 소통하는 돌봄 중심 활동으로 지원 범위를 확장하였다. 단원들은 다과 제공, 말벗 활동, 풍선치기·계란맞추기 같은 참여형 프로그램을 운영하며 어르신들의 심리적 안정과 여름철 건강관리에

무더위 쉼터 현장 지원 활동

도움을 주었다. 이를 통해 청년단의 사회복지·간호 전공 역량이 무더위쉼터 현장에서 돌봄 기반 폭염 대응 활동으로 자연스럽게 이어지는 성과를 만들었다.(제주시 소재 남사경로당 등 4개소)

❹ 대학 연계 캡스톤디자인 프로그램 운영

한라대학교 사회복지학과와 연계한 캡스톤디자인 프로그램에 참여하여, 겨울철 화재 예방과 행동요령을 주제로 한 시각 중심 안전교육자료를 제작하고 있다.

이 자료는 노인·외국인 등 이해도가 낮은 주민도 쉽게 활용할 수 있도록 그림과 간단한 문구 중심으로 구성되고 있으며, 완성 후에는 소책자 형태로 제작해 마을회관·주민센터 등 지역 거점에 배부할 예정이다. 이 활동은 청년의 전공지식과 지역사회 안전 수요를 결합한 지역문제 해결형 프로젝트로, 예방 중심 안전문화 확산에 기여할 수 있는 기반을 마련하고 있다.

7. 결론 및 제언: 제주형 청년자율방재단의 의의와 전국 확산 가능성

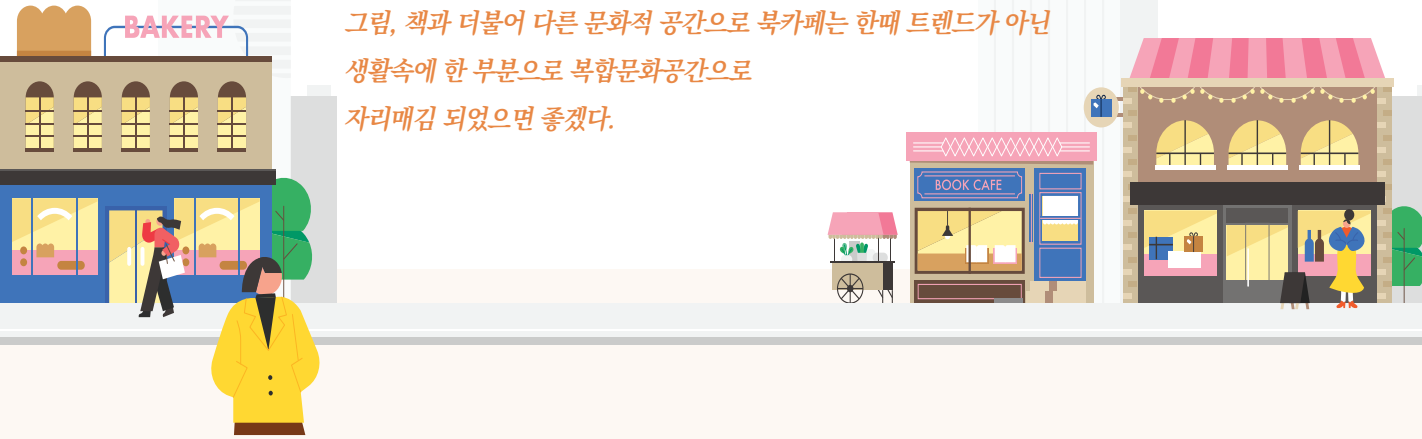
제주청년자율방재단의 시범운영은 청년이 지역 안전망 강화의 주체로 참여할 수 있음을 보여주었고, 돌봄·소통 중심의 새로운 방재 역할을 실천하며 지역 특성에 부합한 청년 기반 민간자율방재모델을 제시하였다. 특히 출범 첫해임에도 행정안전부 청년자율방재단 운영평가 '우수기관' 선정을 통해 제주형 모델의 실효성과 혁신성이 국가적으로 인정받았다. 향후 제주도는 전공 분야를 넓히고 전문교육과 현장활동을 강화해 운영체계를 고도화해 나갈 계획이며, 이러한 성과와 경험은 전국 지자체의 청년 참여 방재정책을 이끄는 선도 모델로 확산될 것으로 기대된다. KDPA

윤 순 섭
한국수필가협회 작가

며칠전 핫플레이스로 뜨고 있는 북카페를 다녀왔다. 책을 읽을 목적이 아니라도 곁에만 있어도 편한 사람과 말없이 함께 있기에 만족할만한 곳이다. 요즘 책이 있는 카페는 MZ 세대에게도 힙한 장소로 널리 알려져 있다. 층고 높은 천장까지 닿아있는 사각의 책꽂이는 사면이 책으로 빼곡히 꽂혀있다. 책 진열장의 높이가 24칸이나 되니 아무리 긴 사다리를 이용해도 어느정도 밖에 꺼낼수가 없을것 같다. 아마도 꼭대기는 그냥 인테리어가 아닐까 생각이 든다. 마치 이집트의 신전 기둥 같은 느낌이 들었다. 카페안은 넓은 창을 통해 들어온 부드러운 햇살이 실내에 가득했다. 벽면이 전부 책으로 채워져 있고 장르별로 구분되어 있어서 관심있는 책을 쉽게 찾을수 있다. 특별한 인테리어가 없어도 책표지의 색상들이 모여 독창적인 색감을 나타낸다. 쾌적한 분위기에서 자유롭게 읽기도 하고 구매하기도 한다. 집중해서 보다보니 어느새 반을 넘게 읽었다. 이미 식어버린 커피에선 은은한 향만 코끝을 맴돌다 사라진다. 하루종일 있어도 지루한줄 모르니 집으로부터 이색적인 열린 공간으로 불러내는것 같다.

나의 어릴적 꿈은 중고서점 주인이었다. 아마도 책방주인이 되면 많은 책들을 읽을수 있다는 생각이었을 것이다. 글자를 어느정도 깨우쳤을때 엄마는 생일선물로 "집없는 아이" 라는 동화책을 사주었다. 그 순간부터 책사랑이 시작된것 같다. 엄마의 책선물은 삶속에 소중한 기억으로 남아 있어 떠올리기만 해도 마음이 따뜻해진다. 중고책의 독특한 냄새가 어우러진 그시절의 서점은 소규모의 동네 책방 이었다. 요즘처럼 세련되고 개성있는 북카페와는 거리가 멀었다. 근사한 대형 북카페를 보면서 반면 작고 아담

부디 분위기만 좋은 책방이 아닌 아름다운 향기가 감도는 특별한 북카페를 가지길 바래본다.
그림, 책과 더불어 다른 문화적 공간으로 북카페는 한때 트렌드가 아닌
생활속에 한 부분으로 복합문화공간으로
자리매김 되었으면 좋겠다.



한 책방이 그리워지기도 한다. 책방주인이 되지는 않았지만 대신 집에 서재를 꾸몄다. 처음엔 책장에 가득 채워지는 책들을 보며 뿌듯했지만 날이 갈수록 장식품이 되어갔다. 요즘은 보고 싶은 책을 쉽게 대여할수 있기에 짐이 되어 버린 오래된 책들을 정리 하기로 했다. 많은 책들을 꺼내 놓았다 다시 꽂기를 여러번 반복하면서 정돈 하는데 오랜시간이 걸렸다. 점점 비어가는 책장을 보며 독서에 게을렀던 나를 책망해 본다. 한동안 분신을 떠나 보낸것 같아 마음 한구석이 텅빈것 같이 허전했다. 그러던중 북카페의 수많은 책들을 보니 내책들이 이리로 옮겨 온것 같아 등한시했던 책에 대한 미안함이 조금은 사그라들었다. 그래도 책을 한권 두권 사모으며 책꽂이를 메워가던 즐거움도 있었기에 그책들에 대한 애정도 그만큼 컸었다.

전에 지나가다 들렀던 속초의 북카페는 책과 함께 그림들이 전시되어 있어 신선함을 느꼈다. 다양한 도서들과 디저트와 커피가 있지만 단순히 차마시는 장소가 아닌 지적 욕구를 충족시키는 공간인 것이다. 조용한 자리에서 혼자만의 여유를 즐길수 있는것 또한 매력이다. 시선 가는곳마다 책들이 보이고 엄숙한 분위기의 도서관과 달리 자유롭게 담소를 나누기도 한다. 북카페는 도서관 안에 카페와 미술관이 공존하는 힐링이 되는 장소로 점점 인식 되어 가는것 같다. 누구나 편히 쉴수 있고 책내음과 어우러져 하루를 보낼수 있는곳이 되었다. 이런 여러 매개체들 덕분으로 책과 가까워지는 환경이 조성되어 가는것 같다. 더욱이 외관도 예쁘고 모던한 인테리어는 많은 사람들의 발걸음을 이끈다. 독서의 중요성을 알기에 연령에 관계없이 독서열이 불붙지 않을까 하는 긍정적인 생각도 든다.

나의 바람이 서점 주인이였는데 책 좋아하는 우리 며느리의 소망이 멋진 북카페를 운영하는 거란다. 고부간에 책에 대한 사랑이 이어지는것 같다. 부디 분위기만 좋은 책방이 아닌 아름다운 향기가 감도는 특별한 북카페를 가지길 바래본다. 그림, 책과 더불어 다른 문화적 공간으로 북카페는 한때 트렌드가 아닌 생활속에 한 부분으로 복합문화공간으로 자리매김 되었으면 좋겠다. KDPA

NEW EXCELLENT TECHNOLOGY

재난안전기술 평가 제도 소개

재난안전기술 평가 제도 란?

+ 국내에서 최초로 개발되거나 기존 재난안전기술을 혁신적으로 개선·개량한 재난안전기술로서 우수한 재난안전기술에 대하여 국가, 지방자치단체 등 수요자의 우선 활용으로 재난산업의 육성을 도모하고 지정된 신기술을 현장에 신속하게 적용하여 재난으로 인한 피해 최소화를 목적으로 함.

※ 23년 재난안전산업 진흥법 시행(23. 1. 5)시 **사회재난 기술 포함**하여 재난 전체(자연재난+사회재난)로 재난안전신기술 확대 심사 실시

추진경과

+ '05.1월 : 자연재해저감기술 평가제도 도입
+ '06.6월 : 자연재해저감기술 평가전문기관 지정 ※ 근거 : 자연재해대책법 제60조 2항
+ '12.7월 : 조달청 PQ 심사 시 개발 및 활용실적에 대해 점수 부여
+ '12.8월 : 자연재해저감신기술 → "방재신기술"로 명칭 변경
+ '13.11월 : 제한경쟁입찰 및 수의계약제도 시행 (지방계약법 시행령)
+ '14.1월 : 방재신기술 'NET' 마크통합
+ '06~22년 : 방재기술평가 전문기관 지정 및 운영
+ '23.1월 : 방재신기술 → "재난안전신기술"로 명칭 변경 ※ 근거 : 재난안전산업 진흥법 제14조
+ '23.1월 : 재난안전기술평가 전문기관 지정 및 운영

신청대상

+ 국내에서 최초로 개발되거나 기존 재난안전기술을 혁신적으로 개선·개량한 재난안전기술

"재난안전기술"이란

「재난안전산업 진흥법」 제2조(정의) "재난안전기술"

2. 「재난 및 안전관리 기본법」 제3조제3호에 따른 재난관리 및 같은 조 제4호에 따른 안전관리에 관한 각종 기술을 말한다.

※ 재난 및 안전관리 기본법 제3조 제3호, 제4호

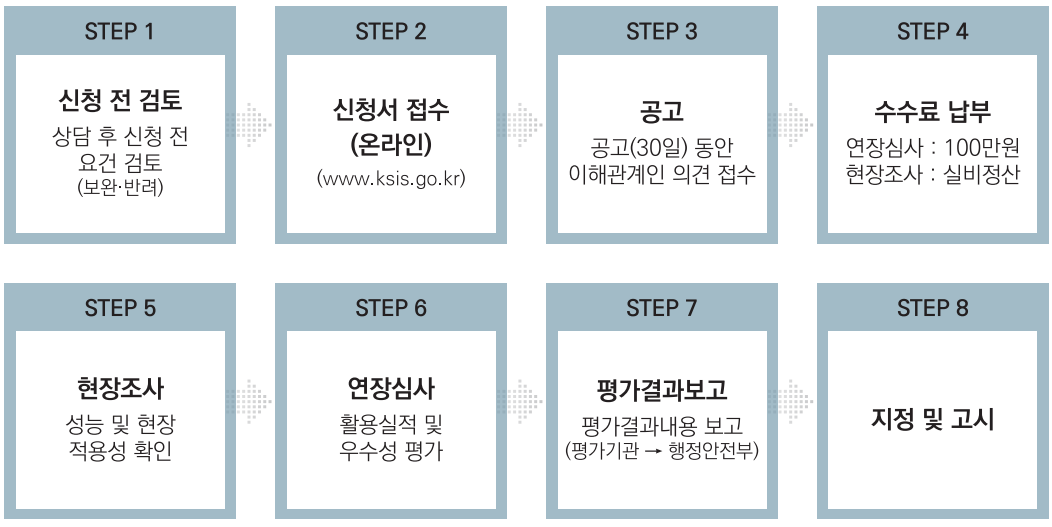
제3호 : "재난관리"란 재난의 예방·대비·대응 및 복구를 위하여 하는 모든 활동을 말한다.

제4호 : "안전관리"란 재난이나 그 밖의 각종 사고로부터 사람의 생명·신체 및 재산의 안전을 확보하기 위하여 하는 모든 활동을 말한다.

심사절차

+ 재난안전신기술 지정

+ 유효기간 연장심사



심사기준 (재난안전신기술 지정)

+ 재난안전신기술 지정

- 1차 심사 : 신규·진보성 및 재난안전 분야 기술 해당 여부, 현장조사 시 확인사항 등 결정

평가항목(만점)		평가기준
신규·진보성 (70)	신규성(40)	최초로 개발된 기술이거나, 기존의 기술과 비교할 때 차별성·독창성이 인정되는 기술
	진보성(30)	기존의 기술과 비교할 때 품질 향상 및 개량 정도
우수성(30)		기술의 성능(10점), 현장적용성(10점), 시장성(10점)

- 2차 심사 : 기술의 우수성 및 신규·진보성 등 평가

구 분	평가항목(만점)	평가기준
우수성 (80)	기술의 성능 (30)	재난안전기술의 성능·효과의 우수성
		재난안전기술의 안전성 및 완성도
	현장적용성 (30)	기존의 기술과 비교할 때 유지관리의 안전성 및 편리성
		기존의 기술과 비교할 때 공사비, 유지관리비의 절감 효과
	시장성(20)	신청 기술의 대한 활용가능성, 시장확대 가능성
신규·진보성 (20)		최초로 개발된 기술이거나, 기존의 기술과 비교할 때 차별성·독창성이 인정 되는 기술(신규성)
		기존의 기술과 비교할 때 품질 향상 및 개량 정도(진보성)

심사기준 (유효기간 연장)

평가항목		평가기준
활용실적(30)		활용건수 및 활용공사비 규모에 따라 배점 (활용건수와 공사비 중 높은 구간에 해당하는 점수 부여)
기술의 우수성 (70)	기술수준(10)	국내·외 동종의 기술 대비 당해 기술의 수준에 따라 배점
	재난안전효과(20)	지정 후 신기술이 적용된 주요현장에 대해 방재 효과의 모니터링한 결과에 따라 배점
	경제성(10)	설계, 시공, 유지관리 또는 생애주기 전반에 걸쳐 기존기술 대비 비용절감 효과의 우수성에 따라 배점
	안전성(10)	설계, 시공, 유지관리 등에서 기술(공법)의 안전성에 따른 배점
	유지관리 편의성(10)	시설 및 설비의 유지관리 편의성 정도에 따라 배점
	기술 개량·개선 노력(10)	지정시 대비 기술개량 여부 및 개선 정도 등에 따라 배점
가점(10)		해외활용실적 및 기술보급 노력 등에 따라 부여

지정신기술의 지원사항

‘NET’신기술 마크 사용

신기술 인증을 받은 자는 신기술을 적용하여 제조한 제품이나 포장·용기 및 홍보물 등에 인증기술의 명칭과 유효(보호)기간을 표기하여 사용

※ 재난안전신기술 유효기간 : 지정 5년, 유효기간 연장 최대 7년

신기술 유효기간

+ 신기술 최초 지정 및 검증 시 보호기간 5년, 보호기간 연장 시 평가 점수에 따라 최대 7년 범위 내에서 연장

신기술 활용 업무 담당자 책임 경감

+ 신기술 제품 구매 및 활용 공사를 발주한 담당자는 신기술로 활용으로 인한 발생한 해당 기관의 손실에 대하여 책임을 지지 않음

수의계약 및 제한경쟁입찰

+ 신기술로 이행하는 것이 객관적일 경우 수의계약 가능
+ 동종분야의 신기술간 제한경쟁입찰 가능

PQ 점수 부여

+ 조달청 및 공공기관 PQ심사 시 방재신기술의 개발 및 활용실적에 대해 점수 부여
  ※ [기획재정부] 입찰참가자격 사전심사요령
  ※ [조달청] 입찰참가자격 사전심사 기준

신기술 우선 활용

+ 행정안전부 재해복구사업 실시설계 및 사업추진 시 재해 취약성을 고려하여 신기술 우선 활용 권고

기타 지원혜택

+ “자연재난 복구비용 산정기준”에 신기술 단가 반영

진동감쇠형 와이어웨이 구조를 적용한 레이스웨이 조명설비 내진성능 기술

지정번호	재난안전신기술 제 2023-2 호		
기술명	진동감쇠형 와이어웨이 구조를 적용한 레이스웨이 조명설비 내진성능 기술		
기술개발자	㈜세홍 (대표 김성찬)	주 소	경기 용인시 기흥구 탑실로58번길 16(공세동)
보호기간	2023.01.10. ~ 2028.01.09.(5년)		
홈페이지	www.sehong.net		

1. 신기술의 내용

가) 신기술의 범위 및 내용

(1) 범위

- 현수선구조형 와이어웨이시스템을 구성하는 제진구조설계 기술.
- 풀리마찰기구를 이용한 진동감쇠 기술.
- 조명유닛의 현수선 결합구조 최적화 기술

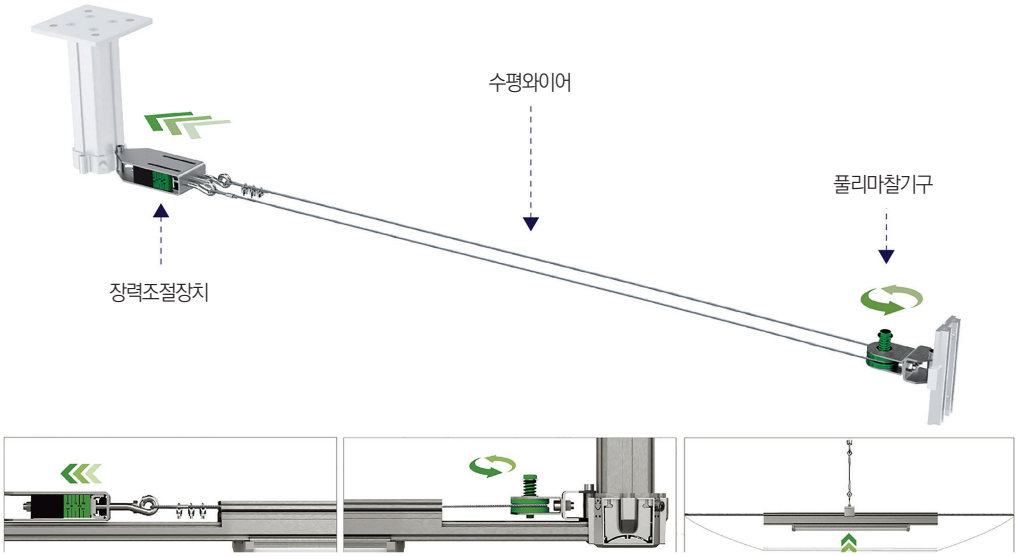
(2) 내용

- 현수선구조형 제진구조설계 기술과 풀리마찰기구를 이용한 진동감쇠 기술을 활용하여 지진에 대한 내진성능이 우수하며 건물에 유입된 지진의 진동이 조명설비에 직접 전달되는 것을 제어하고, 마찰력으로 신속하게 소산시킴으로써 조명설비를 안전하게 보호하는 기술임.

나) 신기술의 특징

(1) 기술개발 배경

- 지진 에너지가 현수선구조의 수평와이어에 가해진 장력과 풀리마찰기구의 마찰력에 의해 소멸.
- 지진으로부터 레이스웨이 조명설비를 보호하고 변형 없이 원상태로 복원.



다. 신기술의 시공순서(작동방식)

2. 국내·외 활용실적 및 전망

가) 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
서플러스글로벌/대건이엔씨	반도체장비 클러스터 신축현장	용인시	2021.01
국가정보자원관리원/성원이앤지	국가정보자원관리원 대구센터	대구 동구	2021.02
태영건설/미동이엔씨	남양주 다산지금지구 A-2BL	남양주	2021.06
화성시도시공사/호서전력	동탄2주차전용건축물	화성시	2021.07
DHL코리아/한라건설	DHL 인천 허브 터미널 제2증축공사	인천 중구	2021.07

나) 향후 활용전망

- 본 재난안전신기술은 레이스웨이 조명설비를 지진으로부터 안전하게 하여 지진 발생 시 손상에 의한 2차 피해를 방지하고, 지진 후에도 기능을 유지하여 인명과 재산을 보호하는 기술로 국내·외 지진안전을 위해 널리 활용될 것으로 전망 된다.

3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
㈜세홍	기술영업팀	박성면 부장	sehongmk@sehong.net	070-4875-8809

재난안전신기술 지정 현황(2025년 10월 기준)

재해별 신기술 지정현황 (총 지정건수)

구분	총 계 (330건)								
자연재난	소계	내수	하천	사면지반	지진	해안	대설	낙뢰	폭염
	306	102	92	48	42	5	6	9	2
사회재난	소계	안전관리	교통사고	화재	붕괴	미세먼지	기타 (안전사고)	-	-
	24	9	3	6	3	1	2		

25년도 신규 지정현황

구분	지정번호	지정업체	신기술명	보호기간	비고
1	제2025-1-1호	㈜은성엔지니어링	스마트 폰 및 워치 경보 기능 기반 배전반의 통전 위험 알림 기술	'30.1.6	기타
2	제2025-2호	㈜하신건설 ㈜바우테크	3D Textile(입체섬유)을 이용한 열화된 콘크리트 수로 구조물의 보수 공법	'30.1.13	내수재해
3	제2025-3호	신신이앤지㈜ 태성엔텍㈜ 엔에스하이드로㈜	탈부착이 용이한 수중펌프가 적용된 펌프수문 및 일체형펌프	'30.2.9	내수재해
4	제2025-4호	삼진공업㈜	이송압력 유지부를 부착한 수중모터펌프	'30.2.16	내수재해
5	제2025-5호	㈜트라움목조주택	L-tie를 사용한 경골전단벽 수평하중저항 및 내진성능 상향 기술	'30.2.27	지진재해
6	제2025-6호	현대제철㈜ 현대엔지니어링㈜ 해전산업㈜	다단식 횡방향 슬라이딩 차수문을 이용한 침수방지 기술	'30.3.5	내수재해
7	제2025-7호	㈜서영산업	행거장치와 사이드레일이 결합된 케이블 트레이 진동 저감용 지진재해 예방기술	'30.3.17	지진재해
8	제2025-8호	제이케이 엔지니어링㈜	태양광발전장치에 적용한 모듈 이탈방지 및 이상위치검출 기술	'30.3.17	안전관리
9	제2025-9호	㈜아이엔텍	협잡물 끼임 제거능력 향상을 위한 후면 레이크 및 공압 노즐을 장착한 로터리 제진기	'30.3.20	내수재해
10	제2025-10호	㈜비젼테크	침수환경에서 누설전류 포집에 의한 저압 전기설비 운전의 연속성 확보 기술	'30.3.25	낙뢰재해
11	제2025-11호	케이에스티이엔씨㈜	WB접합구조 및 이를 이용한 내진보강공법	'30.3.27	지진재해
12	제2025-12호	제이엠아이㈜	수중모터펌프의 효율 향상을 위한 와류 저감장치 및 점검의 용이성을 위한 케이블 경량커버를 적용한 기술	'30.4.6	내수재해

재난안전신기술 지정 현황(2025년 10월 기준)

구분	지정번호	지정업체	신기술명	보호기간	비고
13	제2025-13호	㈜동산산업건설	표면 조도계수 저감을 통한 하수관거 보수보강공법	'30.4.21	내수재해
14	제2025-14호	㈜오성기공	롤러를 활용한 레이크 지지와 센서에 의한 정위치 정지장치를 적용한 제진기	'30.4.21	내수재해
15	제2025-15호	㈜대우건설 ㈜정호	선형 강재 급속 체결을 통한 철근콘크리트 기둥 내진보강공법	'30.5.6	지진재해
16	제2025-16호	㈜미래로택	멀티포인트 레이더 유속계를 활용한 실시간 자동 하천 유속 측정 기술	'30.5.11	하천재해
17	제2025-17호	지엘이앤씨	건설용 리프트의 구조적 안정성 확보를 통한 설치·해체 작업자 보호 예방기술	'30.5.19	안전관리
18	제2025-18호	강산기술단㈜,인프라혁신㈜, ㈜한울씨엔비, ㈜제이씨씨건설	디지털 측정장치를 이용한 지중보강구조물의 정밀시공을 유도하는 측정 및 시공 기술	'30.6.8	안전관리
19	제2025-19호 ('25.6.23)	아이비이앤씨㈜, 코오롱글로벌㈜, 디엘건설㈜, 에이치엘디앤아이한라㈜	강판 매입형 PHC파일을 활용한 흙막이 벽체 시공기술	'30.6.22	사면지반 재해
20	제2025-20호 ('25.7.8)	범호정공	내진서포트행거와 내진연결조인트를 케이블트레이에 적용시킨 지진 재해 예방 기술	'30.7.7	지진재해
21	제2025-21호 ('25.7.11)	㈜아이콘텍이앤씨, ㈜동성엔지니어링, ㈜동평건설엔지니어링	굴절 커플러를 이용한 깎기비탈면 판넬식 옹벽 공법	'30.7.10	사면지반 재해
22	제2025-22호 ('25.8.6)	스마트이앤씨㈜, ㈜온누리로	인장형 탄성 네트와 장력센서 기반 스마트 토석류 방호 재난 경보 기술	'30.8.5	사면지반 재해
23	제2025-23호 ('25.9.15)	다스코(주), 극동엔지니어링(주), 유원컨설턴트(주)	공압원리를 활용하여 신속한 개폐가 가능한 배연구를 갖춘 방음터널 재난안전 기술 및 시설	'30.9.14	화재
24	제2025-24호 ('25.10.24)	㈜새움	IoT기반 능동형 다목적 스마트 쉘터 구성을 통한 미세먼지 및 냉난방 원격감시제어 기술	'30.10.23	미세먼지

※ 재난안전신기술의 자세한 기술 내용은 QR코드 접속하여 확인바랍니다.

재난안전신기술 심사위원 등록 안내

1. 재난안전신기술 평가 제도

+ 국내에서 최초로 개발되거나 기존 재난안전기술을 혁신적으로 개선·개량한 재난안전기술로서 우수한 재난안전기술에 대하여 국가, 지방자치단체 등 수요자의 우선 활용으로 재난산업의 육성을 도모하고 지정된 신기술을 현장에 신속하게 적용하여 재난으로 인한 피해 최소화를 목적으로 함.

2. 평가위원 자격요건

+ 국가기술자격법에 따른 해당 기술분야 기술사 자격을 보유한 자
+ 「변리사법」에 따른 변리사 자격을 보유한 자
+ 해당 기술분야 박사학위를 취득한 후 그 분야에서 3년 이상 연구 또는 실무경험이 있는 자
+ 해당 기술분야 석사학위를 취득한 후 그 분야에서 9년 이상 연구 또는 실무경험이 있는 자
+ 대학의 해당 기술분야 전공 조교수 이상인 자
+ 재난안전 관련 연구기관의 선임연구원급 이상의 연구원
+ 재난안전 업무와 관련된 행정기관의 5급 이상 공무원
+ 재난안전 관련 분야에 관한 학식과 경험이 풍부한 자로 행정안전부장관이 인정한 자

3. 평가위원 수행업무

+ 재난안전신기술 지정 따른 현장조사 및 심사
+ 재난안전신기술 유효기간 연장에 따른 현장조사 및 심사
+ 재난안전신기술 지정·연장 취소 심사

4. 문의 및 제출처

+ 한국방재협회 연구기술실
+ 평가심사위원 신청서 제출방법 : E-mail 제출
  ※ 담당 : 연구기술실 김진호 팀장
+ TEL : 02-6952-9388 + FAX : 02-3472-8064
+ E-mail : kjh85@kodipa.or.kr

5. 제출 서류

증명서류(각 1부, 사본 제출(PDF 제출) 가능)

1. 관련 분야 기술사 자격증
2. 관련 분야 기사 자격증
3. 최종 학위증명서
4. 경력증명서, 재직증명서(필요 연수 증명 위함)
5. 그 밖에 전문가 등록 자격을 증명하는 서류
   ※ "관련분야 자격증"이란 신기술 전문분야 분류표(붙임3)와 관련된 자격증

재난안전신기술 심사위원 자격별 필수 제출 서류

▶ 아래 기준 중의 어느 하나에 해당하는 자

1. 「국가기술자격법」에 따른 관련 분야 기술사 자격을 취득한 자 (증명서류 1)
2. 「국가기술자격법」에 따른 관련 분야 기사 자격을 취득한 자로서 그 분야에서 10년 이상 실무경험이 있는 자 (증명서류 2,4)
3. 관련 분야 박사학위를 취득한 후 그 분야에서 3년 이상 연구 또는 실무경험이 있는 자 (증명서류 3, 4)
4. 관련 분야 석사학위를 취득한 후 그 분야에서 9년 이상 연구 또는 실무경험이 있는 자 (증명서류 3,4)
5. 재난안전 업무와 관련된 행정기관의 5급 이상 공무원 (증명서류 4)
6. 그 밖에 관련 분야에서 학식과 경험이 풍부한 자로 평가기관장이 인정한 자 (증명서류 3,4,5)

한국방재협회 회원가입안내

한국방재협회는 회원제로 운영되며 회원은 다음과 같이 구분됩니다.

(근거 : 자연재해대책법 제72조, 협회 정관 제6조)

- 개인(평생)회원 : 방재관련분야 공무원, 연구기관 종사자, 재해예방과 복구사업의 용역 및 시공업체 종사자 등
- 단체회원 : 방재관리대책대행자, 방재관련 연구기관과 단체, 재해예방 및 복구 사업의 용역 및 시공업체, 방재용자재의 생산업체 등
- 특별회원 : 지방자치단체 및 재난관리책임기관, 지방공기업, 기타 관련 단체 등

회원으로 가입하시면 아래와 같은 혜택을 드립니다.

- 정부 및 지방자치단체 등 방재·재난안전분야 전문가 및 위원 추천
- 풍수해 등 재해발생 조사와 관련학술 연구용역업무 참여 및 지원
- 재난현장조치 행동 매뉴얼 컨설팅 및 지원
- 재난안전신기술 평가위원 및 협회 자문위원회 참여
- 정기간행물 "방재저널" 우송 및 세미나·워크숍 무료초청
- 협회가 시행하는 교육(재난안전종사자, 기업재난관리사) 수강료 할인
- 홈페이지 내 방재·재난 최신 정보 및 자료 공유 게시판 제공

회원가입 방법

협회 홈페이지(www.kodipa.or.kr)「회원가입」탭에서 원하시는 회원(개인, 단체, 특별)을 클릭하여 작성 후 "가입"을 눌러주시고, 아래 계좌 또는 지로용지(요구시 송부)로 회비를 입금하시면 됩니다.

- 보내실곳 : (우 05402) 서울시 강동구 성안로 9, 3층 한국방재협회
  (T. 02-3472-8063, F. 02-3472-8064, E-mail : master@kodipa.or.kr)
- 회비입금계좌 : 기업은행 062-061676-04-016 (예금주 : 한국방재협회)

회비 안내

회 원	구 분		년회비
개인회원	개인회원(매년 연회비 납부)		30,000원
	평생회원(연회비 없음)		300,000원
단체회원	특급(상근인력 1,000명 이상)		2,000,000원
	1급(상근인력 100명 이상~1,000명 미만)		1,000,000원
	2급(상근인력 100명 미만)		500,000원
특별회원	광역자치단체(시·도)		3,000,000원
	기초자치단체	인구 50만 이상	2,000,000원
		인구 50만 미만	1,000,000원
	재난관리책임기관		2,000,000원
	기타단체(지방공기업 등)		1,000,000원

한국방재협회 회원동정 및 신규회원

신규 회원가입 : 개인회원 33명

연번	구분	성명	소속(단체명)	직위	가입일
1	개인	허영관	보담이앤씨㈜	전무	20250902
2	평생	박현옥	한국토지주택공사	전문위원	20250903
3	평생	송완근	주식회사 큰길엔지니어링	이사	20250904
4	개인	남태현	티엠지종합엔지니어링건축사사무소㈜	전무	20250905
5	개인	송원종	㈜장강	-	20250905
6	평생	장유식	㈜미호이엔씨	대표	20250908
7	개인	신성훈	수오건설	사원	20250911
8	평생	남혜웅	㈜연웅이앤씨	대표이사	20250912
9	개인	윤춘식	영진이엔지	대리	20250912
10	평생	박경준	경상남도청	시설주사	20250913
11	개인	송지영	호서이엔씨	이사	20250915
12	개인	염재근	한국수자원공사	지원관	20250915
13	개인	심은숙	㈜지솔이엔지	부장	20250922
14	평생	김지훈	엘림이엔지	부장	20250923
15	개인	김현우	㈜이산	부장	20250925
16	평생	황승진	한국토지주택공사	소장	20250925
17	평생	조덕진	행정안전부	국장	20250930
18	개인	강유민	명지대학교 자연캠퍼스	박사과정	20250930
19	개인	백대현	한국토지주택공사	건설현장관리관	20251013
20	개인	이정한	인천국제공항공사	차장	20251013
21	개인	이예진	명지대학교	석사과정	20251014
22	개인	임수연	서경대학교	학사과정	20251015
23	개인	박유비	서경대학교	학사과정	20251015
24	개인	김영용	한국전력기술㈜	부장	20251020
25	평생	김현호	㈜준엔지니어링	대표이사	20251021

연번	구분	성명	소속(단체명)	직위	가입일
26	개인	김영철	㈜세원건설	이사	20251030
27	개인	오인석	하존이앤씨㈜	전무	20251030
28	평생	김병진	대한토목학회	사무총장	20251030
29	평생	권현진	㈜삼안	부사장	20251030
30	개인	이세희	주식회사 새움	대표이사	20251030
31	평생	최민규	㈜다산컨설턴트	전무	20251031
32	평생	김권식	원광대학교 공과대학	교수	20251031
33	개인	원수종	영월군시설관리공단	이사장	20251031

방재분야 특수전문교육

방재분야에 종사하는 기술인을 대상으로 전문성 및 기술능력 향상을 위한 전문가 양성교육

* 법적근거 : 「자연재해대책법」제65조(공무원 및 기술인 등의 교육) 및 동법 시행령 제58조(방재전문교육과정)

교육시간

- 총 150시간
- 주간반(15일)
  09:00 ~ 18:00
- 야간반(30일)
  18:00 ~ 22:00

교 육 비

- 145만원
  (교재비 15만원 별도)

  * 공무원, 대학생 교육비 할인 및 교재제공

  ※ 교육 수요기관 맞춤형 출장 교육 가능

교육신청

교육목적

재해영향평가 등 방재관리대책 업무분야를 수행할 수 있는 전문인력 양성

방재관리대책대행자란?

방재관리대책에 관한 업무를 전문적으로 대행하기 위하여
「자연재해대책법」 제38조제2항에 따라 행정안전부장관에게 등록한 자

방재관리대책대행자 업무분야

- 자연재해저감종합계획 수립
- 재해영향평가 등의 협의
- 풍수해 비상대처계획 수립
- 소규모 공공시설 안전관리
- 급경사지 재해예방 사업
- 자연재해위험개선지구
- 우수유출저감대책
- 재해복구사업 분석·평가
- 소하천 정비계획 수립
- 침수흔적도 작성

교육대상

자연재해대책법 시행령 제32조의2 별표 해당자

- 관련분야 기술자격 또는 학·경력 보유자
  (토질및기초, 수자원, 토목시공, 토목구조, 도로및교통, 농어업토목, 지질및지반, 산림, 상·하수도, 건설안전, 해안및항만, 측량및지형공간, 건축공학, 도시계획, 건설안전분야 등)
- 기술직 15년 이상, 재난관리분야 7년 이상 근무한 공무원 경력은 기술사급 인정

교육내용

구분	기본과정	전문과정
교육방법	• 온라인+오프라인 교육 ※ 전문과정 개강일 기준 일주일 전 개설	• 오프라인 교육 ※ 시간이수제 신청 가능
주요내용	• 재난관리 이론 – 기후변화 대응과 방재 – 재난발생 및 대응 사례 – 한국의 기상여건과 재해특성 – 재난심리의 이해 – 방재분야 표준품셈의 이해 등 • 재난관리 법령 – 자연재난관리체계 및 정책추진방향 – 재난 및 안전관련 법령 – 자연재해대책법 등	• 계획수립 – 자연재해저감종합계획 – 재해영향평가 – 풍수해 비상대처계획 – 침수흔적도 – 소규모공공시설 – 급경사지 재해예방 • 사업시행 – 자연재해위험개선지구 – 우수유출저감대책 – 재해복구사업 – 소하천 정비계획

수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
• 홈페이지 접수	• 확정안내 발송 (메일, 문자) • 교육비 납부	• 기본 : 사이버 + 오프라인 • 전문 : 오프라인	• 수료평가 • 수료증 교부

인증서 취득 및 활용 절차

Step 01 방재분야 특수전문교육 수료

Step 02 방재전문인력 인증시험 응시 [인증시험 접수 : (특)기업재해경감협회]

Step 03 방재전문인력 인증서(국가자격) 취득

Step 04 방재관리대책대행자 기술인력 등록

Step 05 방재전문인력 보수교육 이수 [인증서 취득 후 3년마다]

기대효과

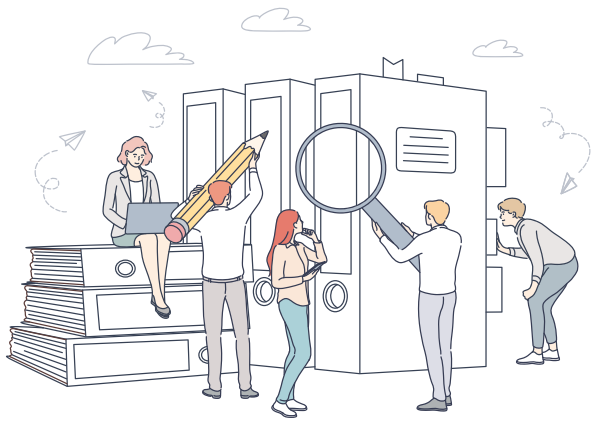
01 방재관리대책대행자 기술인력 등록 가능(8분야)

02 중앙·지자체 재해영향평가 등 심의위원으로 활동 가능

03 재난안전신기술 평가위원 등 방재전문가로서 활동 가능

04 방재분야 특수전문교육, 재난안전종사자 교육 등 방재분야 전문 강사로 활동 가능

※ 상시학습 인정(공무원), 기술사교육 학점 인정



KDPA

Together for Safe Korea

방재전문인력 보수교육

방재관리대책대행자로 등록된 기술인력을 대상으로 하는 보수교육

* 법적근거 : 「자연재해대책법」 제65조(공무원 및 기술인 등의 교육) 및 동법 시행령 제58조제4항(방재전문교육과정)

교육시간

· 2일, 총 16시간
09:00 ~ 18:00

교 육 비

· 22만원

* 고용보험에 의한 교육비 환급 가능

교육신청

교육목적

방재관리대책대행자로 등록된 기술인력에 대한 업무수행능력의 지속적인 향상

교육대상

방재관리대책대행자로 등록된 기술인력

보수교육 관리기준 (「자연재해대책법시행령」 별표3의3)

최초 보수교육

· 방재전문인력 인증서를 받은 날부터 3년이 지나기 전에 대행자의 기술인력으로 등록된 사람
: 인증서를 받은 날부터 3년 이내

· 인증서를 받은 날부터 3년이 지난 후에 대행자의 기술인력으로 등록된 사람
: 등록일부터 6개월 이내

이후 보수교육

· 직전 보수교육을 이수한 날부터 매 3년이 되는 날의 전후 6개월 이내

· 다만, 이직이나 퇴직 등의 사유로 보수교육을 이수한 날부터 3년이 지난 후에 대행자의 기술인력으로 새롭게 등록된 사람의 경우 : 등록일부터 6개월 이내

* 보수교육 미수료자는 방재관리대책대행자 기술인력에서 제외

교육내용

방재전문인력의 실질적 역량강화 및 교육선택의 폭을 넓히기 위해 종합과정과 심화과정으로 구분하여 편성·운영

※ 3개 과정 중 어느 과정을 이수해도 방재전문인력 보수교육 수료로 동일하게 인정

구분	종합과정	재해영향평가 심화과정	자연재해저감종합계획 심화과정
주요내용	· 방재관리대책대행자 업무 10개 분야 실무 · 토의/평가	· 재해예방관련 정책 및 법령 · 재해영향평가 실무 – 작성실무, 사후관리, 사례분석 · 토의/평가	· 재해예방관련 정책 및 법령 · 자연재해저감종합계획 실무 – 작성실무, 재해유형별 저감대책, 사례분석 · 토의/평가

수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
· 홈페이지 접수	· 확정안내 발송 (메일, 문자) · 교육비 납부	· 총 16시간	· 수료평가 · 수료증 교부

기업 재해경감활동 전문인력 양성교육

자연·사회재난에 기업이 원활하게 대응하고 피해상황으로부터 빠르게 업무연속성을 확보할 수 있도록 기업재해경감활동계획의 수립 및 컨설팅, 인증평가 업무를 수행할 전문인력 양성교육

* 법적근거 : 「재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원에 관한 법률」 제10조의 2(기업의 재난을 관리하는 자격의 인증

교육시간

09:00 ~ 17:00

- 실무 : 5일, 35시간
- 대행 : 10일, 70시간
- 인증평가 : 5일, 35시간

교 육 비

- 실무 : 60만원
- 대행 : 120만원
- 인증평가 : 60만원

* 고용보험에 의한 교육비 환급 가능

※ 교육 수요기관 맞춤형 출장 교육 가능

교육신청

교육목적

재난 발생 시 기업 스스로 전략·경감·대응·사업연속성확보·복구계획 등이 포함된 계획을 수립·시행할 수 있는 전문인력 양성

교육대상

· 방재, 재난안전, 리스크 관리, 경영기획 관련 담당 및 관리자
· 기업재난관리사 자격 취득 희망자

교육내용

구분	실무	대행	인증평가
교육목표	· 사내 재해경감활동 실무자 양성	· 기업 재해경감활동 계획 수립 대행자 기술인력 양성	· 재해경감활동 우수기업 인증평가위원 양성
주요내용	· 재해경감활동 프로젝트 이해 · 업무영향분석 · 위험평가 및 분석 · 업무연속성 전략 및 절차 이해 · 훈련 및 테스트 · 모니터링 및 평가, 개선	· 재해경감활동 정책 수립 · 업무영향분석2 · 위험평가 및 분석2 · 업무연속성 전략 및 절차 실행 · 업무연속성 계획 수립 실습	· 인증제도의 이해 · 인증심사기준 · 심사프로세스 · 심사실습

기대효과

실무	대행	인증평가
① 교육과정 이수	① 교육과정 이수	① 교육과정 이수
② 인증시험 응시	② 인증시험 응시(실무 자격취득 하고, 대행과정 이수한자)	② 인증시험 응시(대행 자격취득 하고, 인증평가 이수한자)
③ 기업재난관리사(실무) 자격 취득	③ 기업재난관리사(대행) 자격 취득	③ 기업재난관리사(인증) 자격 취득
④ 사내 재해경감활동 업무 수행(업무담당자)	④ 대행자 등록(최소 6명 인력 확보)	④ 인증평가 대행기관 지정 (최소 5명 인력 확보)
	⑤ 기업의 재해경감활동 계획 수립 대행업무 수행	⑤ 우수기업 인증

수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
· 홈페이지 접수	· 확정안내 발송 (메일, 문자) · 교육비 납부	· 실무 35시간 · 대행 70시간 · 인증평가 35시간	· 수료평가 · 수료증 교부

KDPA
Together for Safe Korea

재난안전종사자 전문교육

재난관리책임기관에서 재난 및 안전업무를 담당하는 공무원이나 직원이 받아야하는 정기 및 수시교육

* 법적근거 : 「재난 및 안전관리 기본법」 제29조의2

교육시간

- 실무자 : 2일, 14시간
- 관리자 : 1일, 7시간
- 매뉴얼과정 : 3일, 21시간

교 육 비

- 실무자 : 22만원
- 관리자 : 11만원
- 매뉴얼 : 30만원

* 한국방재협회 특별회원 교육비 할인 가능

※ 교육 수요기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장 교육 가능

교육신청

교육목적

- 국가재난관리 정책의 이해 및 재난안전관리능력 향상
- 재난발생 시 유기적 협력체계 유지 및 중단없는 공공서비스 및 행정업무 능력 향상

기본방향

재난관리 업무능력 향상	위기관리매뉴얼 작성·운영	위기대응능력 향상
• 재난관리업무 기본개념 습득 및 실무능력 향상 • 안전점검능력 향상을 통한 재난의 예방·대비능력 배양	• 위기관리매뉴얼(표준, 실무,행동) 및 정책방향 이해 • 재난대응수칙 및 현장조치 매뉴얼 작성 및 운영	• 재난사례별 대응전략 수립 및 정책반영 • 위기대응능력 향상을 통해 중단없는 공공기관 기능 유지

교육대상

- 실무자과정 : 재난관리책임기관 등에서 재난 및 안전관리 업무를 담당 직원
- 관리자과정 : 재난관리책임기관 등에서 재난 및 안전관리 업무를 담당하는 부서의 장

교육내용

구분	기본과정		선택과정
	실무자과정	관리자과정	매뉴얼과정
	2일, 14시간	1일, 7시간	3일, 21시간
교육목표	재난관리 실무능력 배양	통합 재난상황관리 이해	위기관리매뉴얼 이해 및 작성
주요내용	• 재난관리체계의 이해 • 재난 및 안전관리 기본법의 이해 • 통합재난상황관리 실무 • 재난관리 13개 협업기능 • 공공기관 기능연속성 계획 이해		• 위기관리매뉴얼 정책 이해 • 재난유형별 대응사례를 통한 위기관리 실무능력 배양 • 재난대응수칙 및 현장조치 매뉴얼 작성 능력 향상

* 교육 대상기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장교육이 가능하며 교육비는 상이할 수 있습니다.

수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
• (정규)홈페이지 접수 • (수시)별도 협의 *수요기관 맞춤형 과정	• 확정안내 발송 (메일, 문자) • 교육비 납부	• 관리자 7시간 • 실무자 14시간	• 수료평가 • 수료증 교부

재해구호전문인력 양성교육

재해구호분야 종사자의 전문성 제고를 위한 담당 공무원과 일반인을 대상으로 하는 전문 교육

* 법적근거 : 「재해구호법」 제16조의3

교육시간

· 기본과정
(실무자, 관리자)
: 1일, 7시간

· 전문과정
(실무자, 관리자)
: 3일, 21시간

교 육 비

· 기본과정
(실무자, 관리자)
: 10만원

· 전문과정
(실무자, 관리자)
: 30만원

* 한국방재협회 특별회원 교육비 할인 가능

※ 교육 수요기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장 교육 가능

교육신청

교육목적

· 재해구호 정책의 이해 및 체계적인 재해구호 활동 능력 향상
· 재난발생 시 유기적 협력체계 유지 및 재난 피해자 구호활동 실무 전반의 이해

교육대상

재해구호 담당 공무원 및 자원봉사자단체, 지역자율방재단원, 새마을운동중앙회원 등

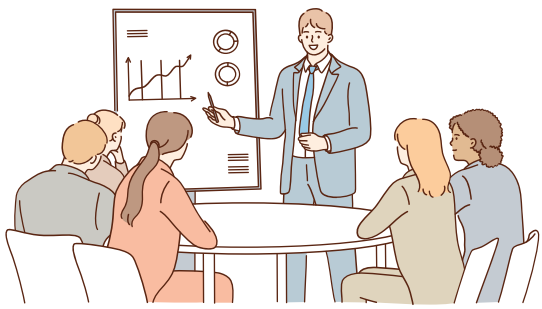
교육내용

구분	기본과정 (실무자, 관리자)	선택과정 (실무자, 관리자)
	1일, 7시간	3일, 21시간
교육목표	· 재해구호 절차의 이해 및 재해구호 활동 실무능력 향상 · 재해구호 계획 수립 및 효율적인 구호업무 추진 · 재난현장 협업능력 향상	
주요내용	· 재해구호 관련 법령 및 제도 일반 · 재해구호전문인력의 임무와 역할 · 재난심리의 이해 · 응급조치 및 구호활동의 실무	

* 교육 대상기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장교육이 가능하며 교육비는 상이할 수 있습니다.

수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
· (정규)홈페이지 접수 · (수시)별도 협의 *수요기관 맞춤형 과정	· 확정안내 발송 (메일, 문자) · 교육비 납부	· 기본 7시간 · 전문 21시간	· 수료평가 · 수료증 교부



KDPA
Together for Safe Korea

생애주기별 대국민 안전교육

생애주기별 특성에 따라 갖추어야 할 "자연재난안전"분야의 안전역량을 위한 교육

* 법적근거 : 「국민 안전교육 진흥 기본법」 제10조~제13조

교육시간

· 1일, 4시간

교 육 비

· 5만원

※ 교육 수요기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장 교육 가능

교육신청

교육목적

재난대응(재난정보, 재난대피, 재난시 구호활동 등) 이해 및 재난발생 시 대처방안 습득

교육대상

청소년기 또는 청년·성인기에 해당하는 모든 국민

운영분야

· 안전분야/영역 : 자연재난안전
· 안전교육 범위 : 재난대응(재난정보, 재난대피, 재난시 구호활동)

안전분야	안전영역	안전교육 범위
자연재난안전	자연재난안전	(재난대응) 재난정보, 재난대피, 재난시 구호활동
		(기후성재난) 홍수, 태풍, 미세먼지·황사, 대설·한파, 낙뢰, 폭염, 가뭄
		(지질성재난) 지진, 지진해일, 산사태

교육내용

구분	자연재난안전 행동요령 과정	자연재난안전 대응요령 과정
교육목표	자연재난의 이해 및 재난발생 시 행동요령 습득	자연재해 유형별 대처방안 및 재난구호활동 습득
교육대상	청소년(중·고등학생)	직장인, 공무원, 자원봉사단원 등
주요내용	이론 2시간 + 실습 2시간	
	· 자연재난의 이해 및 특성 · 재난발생 시 행동요령 · 응급처치 및 재난발생 시 대피방법 실습	· 재해유형별 대처방안 · 재해구호활동의 이해 · 재난유형별 대피 및 재해구호활동 실습

* 교육 대상기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장교육이 가능하며 교육비는 상이할 수 있습니다.

수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
· (정규)홈페이지 접수 · (수시)별도 협의 *수요기관 맞춤형 과정	· 확정안내 발송 (메일, 문자) · 교육비 납부	· (자연재난안전) 총 4시간	· 수료평가 · 수료증 교부

자율방재단 등 지자체 위탁교육

(재난담당공무원 직무교육) 재난안전 업무 종사자들의 업무의식 고취 및 기관간 소통을 바탕으로 재난 현장 대응 향상을 위한 직무교육 * 법적근거 : 「재난 및 안전관리 기본법」 제35조, 시행령 제32조의 14~15

(지역자율방재단 직무교육) 지역자율방재단원들의 협업능력 향상 및 재난현장의 원활한 정보공유와 대응방안 제고를 위한 직무교육 * 법적근거 : 「자연재해대책법」 시행령 제62조

교육시간

- 별도 협의

교 육 비

- 별도 협의

※ 교육 수요기관 맞춤형 교육과정으로 커리큘럼, 교육시간 및 교육비 별도 협의

교육목적

소통을 바탕으로 담당자들의 업무의식 고취 및 자원봉사자들의 협업능력 향상을 통한 재난현장 대응역량 증진

교육대상

재난안전업무 담당 공무원 또는 지역자율방재단원 등

교육내용

구분	재난담당공무원 워크숍	지역자율방재단 직무교육
교육대상	재난안전업무 담당 공무원 등	지역자율방재단원 및 담당공무원 등
주요내용	• 재난관리 업무수행 능력 향상 교육 • 재난안전관련 현장견학 • 힐링 및 체험교육	• 지역자율방재단 임무와 역할 • 자원봉사의 이해 및 응급처치 실무 • 재난안전체험 및 실습

* 교육 대상기관 맞춤형 커리큘럼 편성 및 출장교육이 가능하며 교육비는 상이할 수 있습니다.

수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
• (정규)홈페이지 접수 • (수시)별도 협의 *수요기관 맞춤형 과정	• 확정안내 발송 (메일, 문자) • 교육비 납부	• 별도 협의	• 수료평가

KDPA
Together for Safe Korea

재난안전산업 전문인력 양성교육

재난안전산업 기반을 구축하고 산업 경쟁력 제고를 위한 재난안전산업 전문인력 양성 교육

* 법적근거 : 「재난안전산업진흥법」 제10조

교육시간

· 5일, 총 40시간

교 육 비

· 60만원

교육목적

재난안전산업 전문인력 양성을 통한 산업 활성화 및 지속가능한 육성 생태계 구축

교육대상

재난안전산업 관련 종사자, 종사희망자 등

교육내용

구분	재난안전산업 종사자·종사희망자 실무교육
교육목표	재난안전산업(기술, 제품, 장비, 시설 등)의 실무 이해를 통한 산업육성 및 기술개발 역량 향상
주요내용	· 재난안전산업진흥법과 제도의 이해 · 재난안전산업의 이해 · 재난안전기술 및 재난안전제품의 사업화 · 재난안전관련 서비스 개발 · 4차 산업과 재난안전산업의 융복합 사례

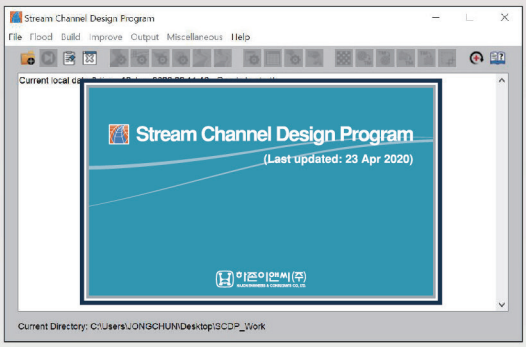
수강절차

교육신청	교육생 확정	교육수강	교육수료
· 홈페이지 접수	· 확정안내 발송 (메일, 문자) · 교육비 납부	· 총 40 시간	· 수료평가 · 수료증 교부

하존이앤씨(주)
HAJON ENGINEERS & CONSULTANTS CO., LTD.

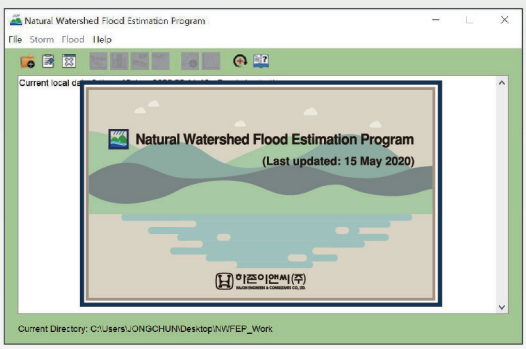
수자원·방재 분야
싱크탱크

수자원·방재 설계프로그램 개발



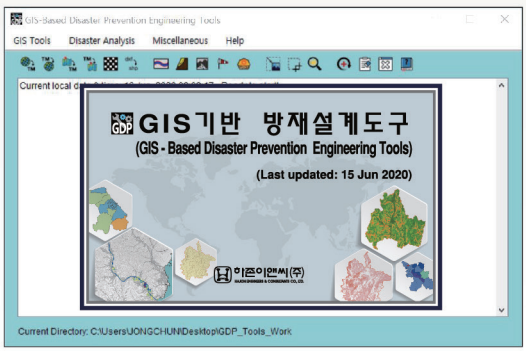
SCDP 소하천 하도계획 프로그램

- 강우 분석 & 설계홍수량 산정
- 측량성과로 1D, 2D HEC-RAS 파일 작성
- 평면·종단·횡단을 종합한 입체적인 하천 개수
- 개수내용 테이블화 & CAD 도면화
- 치수경제성 분석, 소하천대장 작성 등 40여가지 보조 기능



NWFEP 자연유역 설계홍수량 산정프로그램

- 강우 분석
- 설계홍수량 산정



GDP Tools GIS기반 방재설계도구

- 실무에서 자주 사용하는 GIS 기능 탑재
- 전지역단위 자연재해 발생가능성(7개 재해유형) 검토
- 현장조사표 작성, 예상피해액 산정, 개략사업비 산정
- 지형분석, 통계분석 등 다양한 부가 기능

*자세한 내용은 홈페이지를 참고해주세요.

www.csa-fire.com

CSA |주| 창성에이스산업

행정안전부 재난안전 신기술(NET)
복합영상기반 화재감지시스템 제2024-3호

산불!

빨리 발견해야, 빨리 끕니다.

1분만 빨랐어도...

빠른 발견이 우리의 **산**을 살립니다.

발견이 1분 늦으면 **산불** 1km이상 더 확산됩니다.

눈으로만 보는 카메라는 떠나라!!!

감시만 하는 카메라가 아닙니다.

AI 복합영상 기술로 **산불**을 신속히 자동·무인 감지하고 통보합니다.

본사: 경기도 성남시 분당구 판교로 253 판교이노밸리 C동 304호
T. 031-781-1400 F. 031-781-2337 E. csa@csa-fire.com